FRANCISCO PEÑA TREJO
Doctor en Medicina
de la Universidad de El Salvador, América Central

Reseña Histórica
- de la -
Cuarentena

NEW YORK
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
— 1922 —



FRANCISCO PEÑA TREJO
Doctor en Medicina
de la Universidad de El Salvador, América Central

Reseña Histórica

- de la -

Cuarentena

Homenaje del Autor
New York 4 de Enero 1923

NEW YORK
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
— 1922 —

LTD

Al Señor Don Jorge Meléndez

Presidente de la República de
El Salvador

Al Señor Doctor Don Juan Francisco Paredes

Ministro de Relaciones Exteriores e Instrucción
Pública de El Salvador

Muy respetuosamente,

El Autor

Reseña Histórica de la Cuarentena

Lana, aura et linum captant contagia pestis;
Ignis, furca, aurum sunt medicina mali.

GIAN FILIPPO INGRASSIA.
Eager. The Early History of Quarantine.

Considero de capital importancia el estudio de la Sanidad Americana, que en punto a doctrinas y legislación es uno de los más grandes monumentos de la ciencia contemporánea.

En esta obra todas las naciones de América han contribuído con su ciencia y trabajo y por tanto es deber universitario difundir sus conocimientos y aplicaciones prácticas.

Empero, este escrito está dedicado a la Historia de la Medicina. Actualmente en América esta ciencia tiene cuatro métodos de investigación: el primero es narrativo y crítico y nos da un buen ejemplo F. H. Garrison en su notable obra "An Introduction to the History of Medecine", el segundo es histórico americanista como es profesado en la Universidad de México que es centro clásico de la Medicina precolombina, el tercero es médico terapéutico y cuyas aplicaciones pedagógicas nos presenta el Dr. Duprat de Montevideo, el más grato y quizás el más útil. El cuarto que he llamado biológico tiene por objeto: a) estudiar el desenvolvimiento de la Medicina integralmente, es decir, no con escuelas médicas sino con las doctrinas y principios agrupando en torno de ellas los hombres de ciencia que las profesaron; b) aplicar esos principios al estudio armónico de las ciencias médicas unificándolas hasta el máximo grado para evitar el desorden ideológico del especialismo médico; c) aplicar los resultados obtenidos para trazar con seguridad el camino de nuestro progreso científico ahora en su desarrollo con el concurso de la Biología.

He dedicado este escrito a la Sanidad de El Salvador para llamar la atención de mis compañeros sobre tan importante estudio. No hago mención en él ni de los estudios del Profesor Hideyo Noguchi — de nuestro respetuoso aprecio — ni de los trabajos de la Comisión de la Fiebre Amarilla de El Salvador compuesta por los distinguidos Doctores: Charles A. Bailey, Salvador Peralta Lagos, T. C. Lyster y Salvador Rivas Vides por formar parte de trabajos especiales útiles a nuestro estudio por los resultados obtenidos pero no por los conceptos anteriores, dejando el asunto para nueva oportunidad.

Rindo agradecimientos a las estimables personas Doctor Arturo Ramón Avila, Secretario de Relaciones Exteriores de El Salvador, Doctor Arturo Argüello Loucel, Ministro de Gobernación y Doctor Pío Romero Bosque, Cónsul General de El Salvador en Nueva York quienes me han dado facilidades para la publicación de esta monografía.

F. PEÑA TREJO.

CONTENIDO

LAS ELIPSES AMARILICAS DE CORRE

La fiebre amarilla o vómito negro, es una singular epidemia que se ha desarrollado en el globo a raíz de la colonización del suelo americano por los europeos. Enfermedad rara, grave y obscura, de una difusión exterior rápida y de penetración prodigiosa ha fatigado la imaginación de los médicos más sabios y capaces, para conocerla y combatirla. Ha decidido la política europea en muchos puntos de América —y el movimiento de las naciones fuertes en la dominación de las Antillas está calcado en sus célebres epidemias, desde la primera que se tiene noticia y que según Eager fué en Bridgeton, Barbadas el año de 1647 precedente al de la gran peste de la Habana.

Inglaterra con su admirable espíritu político fué la primera en burlarse de los estragos de la Fiebre Amarilla, por la institución del régimen colonial autóctono, asegurando así—de una vez por todas—su dominio en el Africa contaminada y sus apoyos comerciales en las Antillas, que hoy día caminan en medio de una próspera y admirable situación política.

Las escuelas médicas actuales concurren a demostrar que la Fiebre Amarilla nació en América y su punto de origen fueron las costas del Golfo de México—la constitución geográfica de estos sitios cálidos y húmedos, su punto medio en el centro de la navegación transoceánica que era un reparo insustituíble para los viajes a la América, el estar cerca de las tierras más ricas y famosas del continente y su posesión por naciones europeas desde el siglo XVI fueron causas decisivas en el advenimiento del mal amarillo que ha dejado en la faz del mundo una huella imborrable y terrífica. Es casi seguro que esta enfermedad haya sido de los aborígenes mexicanos y aun de los hombres cobrizos de la América del Norte por datos autorizados de ciertas epidemias obtenidos por los exploradores en regiones que hoy día son susceptibles de tenerlas bajo causas generales bien conocidas. Humboldt cree que la Fiebre Amarilla se desarrolló en plena colonización por existencia previa de la enfermedad que no sólo es conocida desde mucho tiempo atrás, sino por datos recientes, es decir, poco antes del descubrimiento de América. La confusión aparecía con otra epidemia de las mesetas centrales de México y que es el Tifo mexicano o Matlazahuatl de cuyas epidemias famosas nos hace un buen recuerdo el sabio Doctor Nicolás León. Probablemente, pues, los naturales ribereños del Golfo de México conocían muy bien la enfermedad que aparecía por épocas y que tal vez denominaron Cocolixtli. El Doctor Barberena hace referencia a este término nahuatl en un notable artículo publicado en "La Quincena" de El Salvador y que a

juzgar por los conceptos del Doctor León es muy probable que sea el nombre nativo de la Fiebre Amarilla aunque no lo afirme en su estudio de manera categórica. Corre admite el origen lejano del virus flavus mencionando el caso de que notables cronistas como Clavíjero digan que la aparición de la Fiebre Amarilla en México data de los albores del siglo XVIII. Pero con notable criterio hacer observar que si es seguro que el Cocolixtli ha existido en el litoral del Golfo de México desde reculadas épocas, no es menos exacto que fué la llegada de los europeos, lo que reforzó la acción mortífera del virus amarillo ofreciéndole un elemento predilecto para tomar en seguida esa propagación gigantesca empezada desde el siglo XVI.

Si los españoles aventureros que hicieron el primer camino al hombre blanco, no conocieron la enfermedad, no conocieron las epidemias, fué porque además de ser muy pocos y endurecidos por las refriegas de los viajes lejanos, permanecían muy poco tiempo en las costas, de ordinario andaban tierras adentro buscando tesoros y explorando el territorio. Pero una vez la colonización iniciada y formados los primeros puertos de ruta conocida por los nautas, con el arribo de numerosos europeos la Fiebre Amarilla pudo constituirse en endemo-epidémica y empezar su difusión por el mundo claramente expuesta por Corre en sus famosas elipses llenas de fantasía médica pero de una información selectísima por todos conceptos aprovechable.

La primera elipse o sea del siglo XVI comprende sólo a México, Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico. La segunda elipse es más vasta y mejor conocida en sus apariciones epidémicas, corresponde al siglo XVII y tiene como nodo principal a las Antillas mayores, en especial Santo Domingo cuyo papel en Geografía médica es notable e imperecedero. Aparece en Guadalupe (1640), San Cristóbal (1640), Jamaica (1655) y Martinica en (1682) con el famoso mal de Siam, llevado por el "Oriflamme", el primero de los famosos barcos de fiebre amarilla tan temidos en otras épocas. De este siglo data la impregnación del Brasil con la epidemia de Olinda desde 1687 hasta 1694 y que dió base a la primera descripción médica de la Fiebre Amarilla hecha por el médico portugués J. Ferrera de Rosa y cuyo Tratado se publicó en Lisboa en último año mencionado. Ya mencionamos la opinión del historiador Eager sobre que la primera epidemia se observó entre los ingleses de las Barbadas el año de 1647.

El siglo XVIII es la centuria fatal, pues el vómito negro va a recorrer la América, llegará hasta Europa y tomará una increíble virulencia en sus focos primarios de legítima aparición. Chile y el Perú nos señalan

---

Los tratadistas brasileños Couto y Rezende—*Control of Infectious Diseases in Brasil,* 1912—dicen que las epidemias amarílicas del Brasil tuvieron un carácter dudoso hasta en las Provincias de Pernambuco y Bahía en 1686 y para ellos la primera aparición de la enfermedad en el territorio brasileño o sea la impregnación epidémica data de 1849 y en la Provincia de Bahía llevada por el barco americano "Brasil" procedente de New Orleans con tripulación infestada. La irradiación fué muy fuerte en toda la ciudad y hacia sur y norte del país en los Estados de Río Janeiro, Sao Paulo, Paraná y Santa Catarina. Y la aparición de la Fiebre Amarilla en Río Janeiro que fué en el mismo año se debió a dos casos de la tripulación del barco americano "Navarre", procedente de Bahía, 27 de Diciembre de 1849.

dos epidemias inciertas en el siglo XVII pero ya el virus había llegado a sus playas. Aparece en Nueva Granada, Cartagena (1730) y en España, Cádiz hacia la misma fecha. A mediados del siglo en New York y New Haven, luego Guayaquil (1740), Málaga (1741), Curazao (1740), Guayana holandesa (1760), Cayena (1763). En Málaga y Cádiz la fiebre no desaparece y queda latente culminando con los terribles brotes del siguiente siglo. Y como si las fantasías de Corre y los clásicos tuvieran un eco similar, en ese mismo tiempo la constitución tifoidígena se despertaba con nueva fuerza haciendo en México las epidemias de Matlazahuatl de 1736, 1761 y 1762. Pero a partir de 1730 con el desastre de los galeones de López Pintado en Cartagena, aparece el papel político de la Fiebre Amarilla deteniendo los esfuerzos dominadores de Europa en América. En 1794 el General Gray salido con fuerte ejército de Porstmouth y después de ocupar Santa Lucía, Dominica, Martinica y Guadalupe es batido al detalle por el virus flavus que destruye 7/8 de sus efectivos causándole 6,000 bajas en 8 meses. El balance militar de 1799 arroja sobre 19,800 muertos de las expediciones de Gray y Abercrombie, 15,000 defunciones debidas al vómito negro. Y luego vienen las epidemias escalonadas del litoral atlántico de los Estados Unidos, explicadas por el General Gorgas en su discurso de 1915 en las ciudades de Boston, Nueva York, Filadelfia, Norfolk, Charleston y Galiópolis (1796), en el año siguiente nuevo recrudecimiento y en 1799 nuevos empujes epidémicos con mayor mortalidad y extensión desde las antillas menores hasta Nueva Inglaterra.

La tercera elipse de Corre es muy amplia y se inicia con el siglo XIX llegando a la Europa con extensión en España, Portugal, Francia e Italia. Cádiz abre la escena con la epidemia de 1800 llevada por el "Dauphin" velero salido de Baltimore y con un buen contacto en la Habana. Corre dice que la primera aparición de Fiebre Amarilla en Europa fué en Cádiz en 1730, pero un documento irrecusable en manos de Eager dice que fué en Lisboa en 1723, epidemia que está descrita en un artículo titulado "La Fiebre Amarilla en Portugal" publicado en el Boletín No. 4 del Instituto de la Fiebre Amarilla. La epidemia de Cádiz en 1800 produjo 10,000 víctimas, luego las Baleares, Jerez de la Frontera, Puerto de Santa María y Sevilla con más de 20,000 defunciones. Los dos años siguientes ofrecen un nuevo brote epidémico en las ciudades de España al mismo tiempo que en la América insular había otra epidemia llegando una de las flechas hasta Brest (1802) con las naves del Almirante Villaret Joyeuse que la importó de Santo Domingo, donde el General Leclerc había sido derrotado por la epidemia que mató el 50% de sus hombres. La epidemia de Málaga de 1803 es un preámbulo a la del año siguiente que fué terrible con la invasión de 5 provincias españolas y 53,000 víctimas alcanzando las riberas de Italia en Livurno con una pérdida de 1,560 vidas sobre 60,000 habitantes. Luego las Canarias

---

El Doctor Carlos V. Coello de Guayaquil en su informe a *The American Public Health Association, N. Y.*, 1921, asegura que si bien es cierto que hay numerosas referencias sobre la antigua existencia de la Fiebre Amarilla en Guayaquil, la primera declaración oficial data de 1842, año en que fué importada por un buque procedente de Panamá produciendo una epidemia de alta mortalidad.

(1811) y después la enorme epidemia de Barcelona en 1821 con 70,000 casos probables y 18 a 20,000 muertos. Esta epidemia fué estudiada y comentada por la Comisión francesa de los tres sabios Bailly, Francois y Pariset con notable espíritu de crítica y muy cuidadosa observación. Más tarde Gibraltar (1828) cuya epidemia fué estudiada por Louis, Trousseau y Barry debida a una importación de la Habana y en la cual aparece el brillante estudio de Chervin de ideas clásicas sobre el desarrollo espontáneo y local a base del terreno impregnado. Entramos a las sucesivas epidemias de Lisboa: 1850, 1851 y 1856. Después de esta terrible recrudescencia el virus flavus tiene una calma en mediados del siglo, como si hubiera destruído todo lo posible y en medio de pequeñas intermitencias epidémicas consecutivas a los grandes brotes observados, vemos la epidemia histórica de 1861 en Saint Nazaire y las epidemias de Veracruz desde 1862 sobre los contingentes franceses de esa desventurada expedición militar.

Constituídos el foco mexicano, el cubano, el brasileño y el guayaquileño, vemos ahora el Africa impregnada con intensidad. Esta invasión que algunos refieren al siglo XVII es aún confusa y no son convincentes las referencias hechas por Lind sobre su existencia en 1778. Al aumento de intensidad epidémica en el Africa han contribuído no poco las activas operaciones del tráfico de negros. A mediados del siglo pasado y ya cerrado el mercado americano, apareció el Brasil como centro principal de la demanda de negros bozales y por esta razón es que algunos se inclinan a pensar que la irradiación mexicana llegó hasta el Africa después de impregnar el Brasil. Las tres elipses de Corre ya señaladas, la primera o del Golfo de México, la segunda que abarca la América septentrional y los litorales de la meridional y la tercera que tiene contactos en Africa y España nos dan una idea exacta de la expansión del virus flavus durante tres centurias. Y sin duda que el proceso hubiera continuado, de no haber tomado eficaces medidas de defensa y de haber conocido mejor los caracteres de la enfermedad y sus modos de propagación.

No hemos mencionado dos irradiaciones importantes del siglo pasado, la septentrional a lo largo del Mississippi desde New Orleans hasta St. Louis (1853-1855) y la meridional hacia esa misma época, que alcanzó el Callao y Lima (1852, 1854, 1856 y 1857) siendo particularmente notoria la recrudescencia de 1868 a lo largo del litoral del Pacífico y que según datos de Guzmán mencionados por Corre alcanzó hasta El Salvador y Nicaragua. No sabemos a ciencia cierta de que facultativo se trata pero lo esclareceremos en su oportunidad. Río Janeiro constituído

---

Según Lind, mencionado por Gorgas, la primera epidemia de Fiebre Amarilla en Africa fué en 1759, en el Senegal; y Agramonte al mencionar el hecho de que las más fuertes epidemias de vómito negro en América coincidieron con la época del fuerte tráfico de esclavos, cita el hecho de que las epidemias de la Habana de 1762-1769 fueron referidas a la infestación del barco de guerra "Weasel" en las costas de Gambia hacia 1769. Además dice que la enorme inmigración blanca en América favoreció el desarrollo de la Fiebre Amarilla olvidando así la endemicidad de los focos de Guinea y Sierra Leona. En resumen, Agramonte infiere el probable origen africano del vómito negro. Se afirma también que infestadas las Canarias por las primeras procedencias de América fueron el primer eslabón de la impregnación del suelo africano.

en foco desde la década de 1850 a 1860 era un peligro para las grandes ciudades del litoral del sur. Montevideo parecía gozar de una aparente inmunidad durante esa época y hasta se llegó a decir que no tenía peligro, cuando en Marzo de 1857 se desarrolló una fuerte epidemia que solo mató unas 1000 personas cuando las dos terceras partes de la población habían huído. El año siguiente apareció en Buenos Aires con pocos casos hasta la fuerte recrudescencia del año de 1870 con motivo de la guerra del sur entre el Brasil y el Paraguay, tomando entonces a Corrientes, Asunción y Buenos Aires.

Durante los últimos cincuenta años este estudio epidémico ha decaído por la razón de que todas las naciones tienen interés en mantener la sanidad de los Puertos a toda costa y si en los años de 1896 a 1902 tuvimos en El Salvador la última epidemia amarílica intensiva, es indudable y lo dicen los sanitarios brasileños cuya competencia es reconocida, que otras numerosas y sucesivas epidemias se han sucedido en todos los focos americanos, exceptuando, en estos últimos 15 años, la Habana y Panamá. Las demás costas endémicas mantienen el virus pronto a reaparecer y a pesar de los esfuerzos de la Sanidad, muchos años pasarán para que se pueda borrar del todo, el nombre del virus flavus de nuestra nosografía. Los focos actuales bien establecidos por la historia son:

1. El foco mexicano, (Veracruz).
2. El foco brasileño, (Río de Janeiro o mejor el litoral).
3. El foco ecuatoriano, (Guayaquil).
4. El foco cubano, (Interior).
5. El foco centroamericano, (Costas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Norte y Sur y Nicaragua).
6. El foco africano bien establecido desde 1825 en Guinea y Sierra Leona y cuyo centro de irradiación fué señalado por el ilustre Berenger-Feraud.

Medidas sanitarias de brillante resultado han reducido notablemente la endemicidad amarílica, al grado de quedar circunscrita como al principio de su historia de cuatro siglos a México, Cuba y Centro América. En el Brasil no está extinguida, pues si Río y Bahía no presentan epidemias con peligro de irradiación la enfermedad está latente, como pasa hoy día en Cuba donde dice Juan Guiteras que se la encuentra discreta, ambulatoria y en los niños. Lógico es suponer que así sea y por mucho tiempo seguirá dando sus latidos epidémicos hasta que pueda ser anulada por completo mediante los recursos que se empiezan a usar hoy día con toda eficacia y seguridad. En Cuba hay virus activo, en el Brasil mucho más, en el Ecuador también y lo mismo en México y Centro América y tal vez 30 años más tarde estemos en capacidad de suprimir por completo esa enfermedad pestilencial de los anales de la Medicina contemporánea, aunque el General Gorgas haya sido demasiado optimista en asegurarlo para breve término.

El estudio retrospectivo de la Fiebre Amarilla debe hacerse con todo interés por sus condiciones particulares y el estrecho vínculo con las ideas médicas de los siglos pasados. Es un bello capítulo de historia

de la Medicina Americana y por lo que atañe a la Sanidad, se puede decir que es el clasicismo de los estudios. Los Museos de Higiene deberán conservar amplia documentación y en las cátedras de Sanidad se debe profesar las doctrinas, comentar los hechos y hacer provechosas inducciones sobre tan valioso caudal de experiencia y conocimientos. Sabido es que en torno de esta célebre enfermedad pestilencial, se han agotado las teorías, mil inducciones, cálculos, fantasmagorías y remedios. Se ha hecho intervenir la mano de Dios, el fulgor de las estrellas, los vientos, el polvo y los cristales del ambiente, las maderas podridas de los navíos de vela, el relente de las costas cenagosas, las materias orgánicas en descomposición, el humus o terruño de las costas y bajíos, una docena de microbios y otros agentes más. El iatroquimismo llevado con brillantez a la discusión por el sabio Corre, defensor obstinado, brillante escritor, clínico sagaz, grande erudito y sistemático investigador, tuvo solamente el mérito de realzar el brillo de los pasteurianos y parasitologistas. Pues hemos de estar en que la trasmisión del mosquito fué una visión nueva no tomada en cuenta ni por aquél ni por éstos. Corre es un ardiente apóstol del origen químico o catalítico de la Fiebre Amarilla. Su dialéctica impetuosa y amena hace rodeos increíbles sobre los fenómenos clínicos y luchó siempre a brazo partido contra los pasteurianos, que siguiendo el camino del ilustre Genio, creador de la Bacteriología querían hallar por cultivos el germen maligno y trasmisible del morvus flavus, en la esperanza de obtener el suero curativo. Una pléyade de sabios franceses, con Sanarelli y los investigadores del Brasil y México hasta Oswaldo Cruz fueron los corifeos del cuantioso estudio experiencial. Corre ataca de fondo a los pasteurianos, diciendo que suponer a una bacteria causa de la fiebre amarilla, es a todas luces caminar a un fracaso seguro, supuesto que sería una enfermedad contagiosa y está probado de sobra que tan solo es trasmisible. La trasmisión o impregnación, como decía él, se operaba de muchas maneras y su criterio vacila entre la madera podrida, las telas, los vestidos y hasta los animales domésticos. Su gusto por el terreno es ardorosamente planteado en párrafos magistrales, llenos de una verdadera fulguración de su talento superior. El creía que esta sustancia química sutil elaborada en el Gulf Stream y salida sobre las costas del Golfo de México al entrar en contacto con los elementos humanos receptivos generaba la enfermedad previa elaboración sobre el suelo litoral. Y busca la causa por todas partes, siendo la cala de los buques y la ropa de los individuos medios de conservación del virus flavus. Corre es un observador al par que un polemista. Sus encuestas brillantes en todo género de estudios, indican en él al cerebro privilegiado. Desgraciadamente era sistemático. Sus primeros pasos falsos empapado en el iatroquimismo, aparecen en su crítica al ilustre Berenger-Feraud por su brillante creación de la biliosa inflamatoria que es indiscutible. Y si el tipo clásico señalado por él dista mucho de las formas vagas o frustras de la Fiebre Amarilla no es menos exacto que su concepción reposa sobre la verdad: existe una forma atenuada del morbus flavus que aparece en las zonas endémicas como índice seguro de la enfermedad y esa es la biliosa inflamatoria. Ahora bien, el ilustre sabio francés era más extensivo y decía que, de buen

seguro las fiebres de aclimatación que concedían inmunidad contra el virus amarillo eran formas mitigadas de éste, y su gama mórbida comprendía desde el embarazo gástrico más ligero hasta la fiebre amarilla más grave, con grados intermedios en el embarazo gástrico bilioso, la fiebre efímera, la fiebre inflamatoria ligera, media, intensa, franca, insidiosa, simple o complicada de elementos biliosos, agregando la fiebre amarilla esporádica. Corre indica que Berenger Feraud había incorporado al grupo, la insolación y la icteria epidémica. De la discusión aparece que Berenger Feraud tenía un criterio clínico más sólido que Corre, este sabio divagó mucho, no era concreto como el otro Maestro que planteó los términos de la discusión con clasicismo imperecedero. Corre era muy detallista y a cosas redondas como una esfera, les miraba, por sistema, las mil facetas de una piedra tallada y su cuadro de 70 observaciones de Fiebres tropicales obtenido en Saint Louis del Senegal es un variado proteo de clínica en que no sólo clasifica y distribuye, sino que anuncia nuevas variedades clínicas. En esto se asemeja Corre a los piretólogos de hoy día que catalogan las fiebres por septicemia sobre tipos de microbios marcados sobre el conejo o el agar. De este modo la Medicina se confunde y no progresa y la única manera de caminar en firme es buscando la unidad de los fenómenos como hizo Berenger Feraud. Así, pues, Corre trataba de englobar la Fiebre Amarilla en los tifus—grupo tan confuso—y al rechazar la endemicidad (doctrina de la biliosa inflamatoria) nos lleva a considerar la Fiebre como un máximum del estado bilioso o como un tifus, en el cual la enfermedad no juega más que un papel accesorio y a veces accidental siendo él de esta última opinión. No se puede negar que este sabio tenía un notable espíritu de observación y ello lo recordaremos al hablar de la profilaxis, pero es bueno recordar que el sello de la escuela médica francesa era una consecuencia de los estudios de la época, pues al admitir el desarrollo espontáneo de la Fiebre Amarilla en el Golfo de México decía que este elemento infeccioso se formó por elaboración química en las riberas marinas, con materias orgánicas abundantes y en medio de muy favorables condiciones de temperatura; pero en punto a los demás focos aparece la discusión entre los de la importación del virus que son los más y los del desarrollo espontáneo que son los menos. Los numerosos casos de epidemias obscuras observadas en el mar a bordo de los veleros y que despetraron la suspicacia de Dutroulau y otros, han sido glosadas por Gorgas en un acápite de su discurso de 1915 y ciertamente no cabe duda alguna hoy en día pero no en pasados tiempos, cuando reinaban ideas muy diferentes sobre la etiología de las epidemias. Y todo esto pasaba cuando los estudios de Beauperthuy en Venezuela sobre el zancudo bobo, daban la solución del porblema con toda claridad. La ventaja de tales estudios médicos, cuando la ola del *pasteurianismo* no había arrasado la tradición gloriosa del pasado siglo, residía en la constante observación de la naturaleza, pues hoy se vive pendiente de los seres ultramicroscópicos y el macrocosmos ha sido sustituído en la mente de los investigadores por el microcosmos. La Geografía, la Etnología, la Geología sanitaria, la Meteorología aplicada han quedado en el más profundo olvido, aunque tenemos la seguridad de que se rehabi-

litarán muy pronto al influjo bienhechor de la Biología para apoyar eficazmente la labor del sanitario, que si quiere ser eficaz, debe ser naturalista.

Veamos un recuerdo clásico. Dice Corre que todos los focos "actuellement considérés comme endémiques sont situés sur le bord de la mer", Veracruz, Habana, Río Janeiro, Sierra Leona (1882), y que la Fiebre Amarilla puede desarrollarse sobre los terrenos más variados, con predilección sobre dos clases, hecho que puede comprobarse estudiando una carta geológica: los terrenos modernos de aluvión, como la mayor parte de las costas del Golfo de México y del litoral septentrional de la América del Sur, y los terrenos ígneos cristalofilinos o eruptivos, como el Brasil, las Antillas, costa occidental de Africa, añadiendo que por una singular antítesis existen regiones limitadas de la Martinica y de Guadalupe, Saint Pierre, Fort de France, Guadaloupe y Grande Terre donde coexisten ambas clases. Esta sola antítesis que el mismo reconocía hubiera bastado por sí sola para llevarlo a una solución exacta del problema. En Europa los terrenos más impregnados han sido primarios —gneis y micaesquistos—Oporto, Cádiz y Gibraltar—secundarios y calcáreo—Baleares y Livurno y terciarios como Lisboa y Barcelona. Admite que el valor morbífico de las formaciones madrepóricas es nulo. Estando los clásicos divididos en escuelas según el predominio de tal o cual elemento fundamental, hay que recordar que el terreno era muy tomado en cuenta y a las veces superpuesto a las aguas o a los vientos, pese a la tradición gloriosa de Galeno e Hipócrates que insistían sobre el predominio del aire y del ambiente. No hagamos mención del *quid divinum* de Hipócrates que no es más que una elocuente expresión de la filosofía griega, profunda como el Genio creador de la Medicina. Corre afirma que un terreno es necesario para la elaboración primitiva del vómito negro, puesto que la enfermedad no se puede formar espontáneamente sobre un navío en plena mar. Ahora bien para este sabio, la Fiebre Amarilla, como la Fiebre tifoidea tiene una ley de estación, indicando que las aglomeraciones humanas son el factor indispensable para generar todos los tifus y que estas influencias tifoidígenas son particulares e invariables del suelo y de la atmósfera. Si el estado propio del suelo o el estado propio de la atmósfera, no son afines, la epidemia no se produce; cuando hay convergencia sobre la aglomeración humana, esta difusión es inmediata y no hay que confundir estas consideraciones con lo que se llama el *Genio epidémico*, que en síntesis no es más que la fisonomía propia de una epidemia dada, es decir, un caso puramente médico cuando es hemorrágica, biliosa, eruptiva con las singularidades clínicas correlativas. Y que también servía como una causa oculta, interna y misteriosa para llenar el vacío de muchas obscuridades médicas.

Para dar una idea de las influencias meteorológicas sobre la Fiebre Amarilla a la manera clásica, vamos a reseñar el cuadro formado por Corre conforme los datos de Cornillac, Bouffiers y Bourel Ronciére sobre la Martinica, Veracruz y Río Janeiro, indicado de paso que la división francesa del tiempo tropical era así:

Fraicheur: Nov., Dic., Eno., Feb.
Secheresse: Mar., Abril.
Renouveau: Mayo, Jun.
Hivernage: Jul., Ago., Sep., Oct.

Aplicando esta base a la Martinica por un período de tiempo indeterminado sobre 3082 defunciones por Fiebre Amarilla ocurridas en los Hospitales de Saint Pierre y Fort de France (1726 y 1806 casos) tenemos los siguientes elementos:

Martinica.

Presión barométrica media	761.8
Temperatura media.	27.8
Humedad relativa en centésimos.	90.8
Mínima: Febrero-Marzo	76.00
Máxima: Agosto.	81.03
Número medio de días de lluvia	156
Mínimo: Marzo y Abril	9
Máximo: Agosto.	23

Veracruz.

Presión barométrica media	763.8
Temperatura media.	25.20
Humedad relativa en centésimos incompleta, con una máxima aislada en Septiembre de.	83.40
Mínima: Mayo	76.40
Número medio de días de lluvia	91
Máximo: Julio	31
Mínimo: Febrero-Abril.	0
Días de viento Norte	213
Días de viento Sur	152

Estos elementos anuales se aplican sobre una cifra de 6.943 casos de Fiebre Amarilla observados en 32 años con 2.124 muertos, siendo la máxima en Abril—1.078 casos con 369 muertos y la mínima en Noviembre 151 casos con 18 muertos. Corre ha establecido que las curvas epidémicas de Veracruz en los años de la ocupación francesa indicaban (1862) calma en Enero, casos indecisos en Febrero y en Marzo el auge de la epidemia. Así en el año mencionado en Marzo habían 19 casos comprobados y el acmé se observó en Julio, pues a partir de ese momento, la curva empezó a descender para terminar en Diciembre con casos raros y sin gravedad, repitiéndose el año siguiente un ciclo absolutamente análogo. El resumen de esa epidemia histórica es así:

Según el Dr. N. Rangel Pestana—*Climat et Salubrité de l'Etat de Sao Paulo, Brazil, 1908* — quien hace consideraciones generales de epidemiología, se usa en el Brasil, la siguiente división del tiempo tropical:
Eté: Diciembre, Enero, Febrero.
Automne: Marzo, Abril, Mayo.
Hiver: Junio, Julio, Agosto.
Printemps: Septiembre, Octubre, Noviembre.

1862:	Enero ningún caso.	
	Febrero casos sospechosos.	
	Marzo 19 casos con 6	defunciones
	Abril 103 casos con 24	"
	Mayo 341 casos con 84	"
	Junio 245 casos con 90	"
	Julio 519 casos con 132	"
	Agosto 356 casos con 125	"
	Septiembre 142 casos con 125	"
	Octubre, Novbre. y Dicbre, 269 casos con 66	"

El total de la epidemia en los hospitales franceses de Veracruz fué de 1.994 casos de Fiebre Amarilla con 652 defunciones.

En *Río Janeiro* el cuadro mencionado nos refleja los siguientes datos de 1851 a 1859.

Presión barométrica media	757.6
Temperatura media	23.63
Humedad relativa en centésimos	88.53
Máxima: Febrero	98.59
Mínima: Agosto.	86.24
Número medio de días de lluvia	92
Máximo: Diciembre.	11
Mínimo: Junio	5
Vientos constantes	77.2
Vientos variables.	127.8
Total de defunciones por Fiebre Amarilla . .	5441
Máxima: Marzo	800
Mínima: Octubre.	104

El comentario de estos datos es muy fácil y nos ocuparía extensamente, nuestro propósito es presentarlos porque en general sirvieron a Finlay y a sus discípulos para encontrar el paralelismo evolutivo del mosquito Calopus en relación a la temperatura y a la presión. Esta es una prueba irrecusable del valor de la observación de la naturaleza y de las enfermedades en su relación con el medio ambiente. Las investigaciones clásicas de Finlay hechas razonando cuestiones de fisonomía epidémica de esa manera, se pueden ver en el Boletín del Consejo Superior de Salubridad de El Salvador donde han sido publicadas y cuya referencia la debemos al laborioso sanitario salvadoreño Doctor Don Rafael Víctor Castro. La temperatura decide la limitación de las epidemias hacia norte y sur, pues si bien sabido es que la humedad es indispensable a la vida de los mosquitos la condición prima reside en la temperatura. Los clásicos franceses habían trazado una faja ecuatorial de 81 grados o sean 2,025 leguas dispuestas así:

Zona intertropical 47 grados o 1.145 leguas.
Zona templada boreal 22.50 grados o sean 762 leguas.
Zona templada austral 19.50 grados o sean 287 leguas.

El cálculo de la epidemia amarílica sobre el globo estaba hecho con

exactitud y el factor térmico expreso con notable elocuencia. Ahora en punto a la hidrología hay verdadero interés en la corriente del Golfo por su papel termógeno y regulador, sin llegar hasta los deliquios del sabio Corre que la hizo alma mater del famoso virus químico de la Fiebre Amarilla. Pero al apreciar la temperatura, la altura y la humedad, hizo inducciones notables llenas de fidelidad y observación y con respecto a los vientos averiguadas relaciones sobre el valor de éstos en relación a la temperatura y a la humedad. Probado estaba por una larga observación que la altitud es una barrera para la Fiebre Amarilla y los contingentes coloniales se ponían a salvo, con sólo tomar puestos elevados aun cerca del litoral. La admirable exposición hecha con método clásico abarca los siguientes puntos:

a) Influencias telúricas.
b) Influencias hidrológicas.
c) Influencias meteorológicas.
d) Influencias sociales, étnicas e individuales.

Las influencias meteorológicas comprenden: la latitud, la altura, la temperatura, la humedad, los vientos, los temblores, las tempestades y las estaciones. Este análisis tiene un hondo interés, pues es la base fundamental de la epidemiología. Esta predilección de la Fiebre Amarilla por las poblaciones de las costas, ha sido el origen de muchas hipótesis e inducciones sobre la naturaleza del virus flavus y está llena de muchas rarezas, entre otras la referida por Bailly en la epidemia de Tortosa correlativa de la famosa de Barcelona donde bastaba franquear el puente del Ebro para estar a salvo de la epidemia. El fenómeno etnológico más notable reside en la inmunidad de las razas respecto de la enfermedad y cuya gama va desde el europeo del norte muy susceptible, hasta el negro criollo de los sitios impregnados que goza de una notable inmunidad. Los chinos que según Selsis tienen inmunidad natural, no pueden equipararse al negro, aunque en los Estados Unidos su inmunidad esté notablemente disminuída por faltarles esa influencia particular endémica que no es más que una adaptación directa a todos los agentes naturales o animados del trópico. Está fuera de duda que la inmunidad adquirida es muy resistente y los clásicos decían que es hereditaria atenuándose progresivamente con el decurso de los años, aunque también habían apreciado el papel inmunizante de las formas ligeras de la enfermedad y Trousseau al estudiar la epidemia de Gibraltar en 1828 decía que muchos individuos exentos de la enfermedad "*avaient teté la maladie dans l'epidemie precedente*". Este valor inmunizante es demostrado así por Corre: "*l' européen qui dans le Yucatan contracte sous l'influence amarile, la fièvre la plus lègére, l' indisposition la plus simple, pourrait d' apres Jourdanet, affronter ensuite sans danger le foyer le plus intense de la Vera-Cruz*". Los elementos de la inmunidad se consideran en su relación con la herencia, con las infecciones de la primera edad y con la adaptación climática, cuyas formas febriles fueron explicadas como fiebres amarillas mitigadas del grupo mencionado de Berenger Feraud; respecto de sexos, edades y profesiones se habían dado toda una serie de explicaciones en hombres y mujeres, niños y

adultos. Pero el tipo infantil de Marchoux, hoy día bien conocido en sus principales formas benignas en general no fueron detalladas. Relaciones con otras enfermedades creando tipos mixtos o complicados fueron estudiadas extensamente pero sólo con el criterio clínico que no es suficiente al caso.

He aquí el grupo de medios de trasmisión de la enfermedad admitido generalmente por los clásicos, con diferencias en punto a predilección etiológica:

1) Por los grandes focos endemo-epidémicos.
2) Por los navíos o los lugares.
3) Por los cargamentos, telas, vestidos, ropas de cama.
4) Por los animales. Dutroulau habla de epidemias consecutivas a la importación de bestias de carga.
5) Por las personas sanas que han estado en los focos epidémicos.
6) Por los enfermos en todos los períodos de la enfermedad.

Y por raros y extravagantes que parezcan ahora algunos de esos principios, han sido desarrollados por los clásicos—Corre entre ellos—con lujo de detalles y erudición, en medio de una prosa selectísima en que campean con lucidez y gallardía la dialéctica, el talento y la claridad. Para saber lo que es la literatura médica hay que estudiar a los clásicos, de otra manera es imposible tener una idea exacta de lo que es, ha sido y será la Medicina. Tomemos un ejemplo claro en la discusión de la naturaleza del agente de la Fiebre Amarilla en que aparecían dos doctrinas cardinales, la de la infección animada y la de la impregnación química y esto era capital de resolver con todo y que los métodos de laboratorio no tenían, ni en mucho, la perfección con que se trabaja hoy en día. Corre exigía gallardamente a los hombres de laboratorio "*une inoculation pratiquée hors d' un milieu amaril, sur des organismes susceptibles de contracter l'infection amarile*—y el sabio francés llegó hasta insinuar los animales domésticos como útiles para la experiencia—*et devant des juges assez habitués a reconnaitre les caractéres de l' infection amarile, pour ne pas accepter comme telle des symptomes de réaction banale ou de septicémie*".

La bacteriología no pudo resolver el problema y fueron otras reglas las que sirvieron para demostrar la realidad de las cosas. Corre al sostener la doctrina del origen químico se basaba en la afinidad molecular de los principios tifoidígenos y sépticos, relaciones fisiológicas de los principios infecciosos naturalmente deducidos de su afinidad molecular y traduciéndose por cierta similitud de los agentes morbíficos con el substractum anatómico. Su larga conservación en los medios donde se forma o se deposita y su estado latente en medios limitados como la cala de un navío o una maleta de ropas, prueba que no es gaseoso ni volátil; su acción limitada a cada organismo que no es reintegrada en nuestros tejidos como ciertos fermentos diastásicos susceptibles de reproducir los mismos efectos mórbidos en una serie de organismos por medio de los humores emanados de un primer enfermo, su evolución en el medio exterior y sus condiciones cuantitativas que pueden despertar en derredor de él ciertas aptitudes del suelo, provocando directamente la for-

mación a sus expensas de nuevas masas infecciosas de materia orgánica idénticas a él mismo, son los caracteres salientes de ese ser hipotético que Corre creía haber determinado. Su conservación en las materias porosas o en los lienzos, que no se difunde en el suelo o en los organismos siguiendo regeneraciones sucesivas en cadena directa, cuyo primer eslabón sería el primer enfermo y el último, el postrer atacado de la epidemia, impone al criterio—decía él—la idea clara y estable de que el virus flavus nace en el suelo espontáneamente bajo una influencia catalítica de la partícula desprendida del *foco primitivo y que contiene el infeccioso original* como el injerto óseo o epidérmico depositado en el seno de los tejidos provoca la proliferación de los elementos celulares en derredor de sí, en virtud de una acción de presencia o de contacto despertando las aptitudes nutritivas y formadoras de los tejidos similares.

El criterio médico de Corre es notable, he aquí sus conclusiones:

El agente amarílico está en sí mismo y en su causa inmediata, bajo la dependencia del medio exterior.

La infección amarílica es trasmisible, ya por el transporte y adaptación del agente contaminador o por el transporte y adaptación del agente que lo produce, de un medio contaminado a un medio susceptible de la impregnación por las condiciones teluro meteorológicas particulares.

Y estas reglas son aplicadas con notable espíritu de observación, a los individuos, a las aglomeraciones en un medio endemo-epidémico y a las aglomeraciones sociales accidentalmente amenazadas por una importación infecciosa. El acápite de más interés por su resonancia actual, atañe al tercer grupo, bien que la explicación de las dos anteriores estén cuajadas de aplicaciones prácticas y muy preciosas observaciones del medio social.

Antes de entrar en los detalles relativos a la cuarentena marítima del siglo pasado y cuyo papel en la lucha contra la Fiebre Amarilla ha sido muy eficaz, debemos hacer una digresión sobre los antecedentes históricos de este problema sanitario.

LA CUARENTENA HISTORICA

Aunque parezca extraño es una verdad inconcusa que la Sanidad práctica ha sido formada por jurisconsultos, dignatarios y otras personas civiles, a quienes estaba encomendada la asistencia de las poblaciones en tiempos de pestes y calamidades públicas. Eager advierte que en las obras de Derecho de los Emperadores de Oriente, se impone tener mucho cuidado con las personas llegadas de los lugares donde existía la peste, y se ordenaba en consecuencia, que los que así estaban expuestos fueran separados de los demás para someterlos a observación; el término fijado era de cuarenta días y de aquí la palabra *cuarentena* suponiendo que este período era el de duración máxima de las enfermedades agudas; pero no se sabe si este aislamiento se practicaba en un sitio escogido al efecto o en la casa de los sospechosos. Al tratar de las prácticas iniciales de la Salubridad Pública, el autor mencionado insiste sobre el particular, afirmando que es digno de nota el caso de que las medidas sanitarias de siglos pasados no se encuentren en los libros de Medicina sino en obras de Jurisprudencia, lo que fácilmente se explica recordando que a la Profesión médica se ocurría solamente para las disposiciones curativas, mientras que las medidas de sanidad, en que se imponen deberes y restricciones sobre derechos individuales o garantías constitucionales de los ciudadanos, se consideraban como objeto de estudio y acción de las leyes.

Esto no afirma que los encargados de cuidar los enfermos en las epidemias no hayan sido médicos, sino que las disposiciones sanitarias pertenecían a las autoridades superiores, de donde dimanaba una difeencia capital, entre el estudio de las enfermedades pestes y las órdenes, leyes y cédulas usados en reinos, naciones y ciudades para prevenir y combatir las plagas o pestes, como llamaban los antiguos escritores a las enfermedades que ocasionaban con violencia una considerable pér-

---

El Doctor Bennet Dowler en su selectísimo opúsculo titulado "Tableau of the Yellow Fever of 1853" que se refiere especialmente a las epidemias de New Orleans desde el aparecimiento de la Fiebre Amarilla en 1796 dice que el período de CUARENTA días fué adoptado en las epidemias de la Edad Media (1485) por los Concilios y Juntas de Sanidad probablemente por la trascendencia bíblica de algunos sucesos con el mismo tiempo como la inundación de 40 días, la permanencia de Moisés en el Sinaí, etc. agregando que desde el italiano *quaranta* hasta el latín *quarantine* — CUARENTA días más o menos — se tiene la regla de los Cordones sanitarios y Lazaretos reteniendo durante ese tiempo a las personas, animales y mercaderías, cartas y navíos. Nosotros profesamos sobre el particular el criterio de Eager ya indicado en vista de los conceptos de su discusión.

dida de vidas. Claudio Galeno, luminoso continuador y comentador de Hipócrates, decía que toda enfermedad que produce la muerte simultánea de gran número de personas podía considerarse como peste, pero las enfermedades pestilenciales históricas en relación a la cuarentena y en orden cronológico son cinco: la Peste, la Lepra, la Sífilis, el Cólera y la Fiebre Amarilla. Sabido es que la Viruela, el Sarampión,el Garrotillo, la Fiebre Tifoidea y otras más epidemias que juegan importante papel en salubridad pública, no tienen el valor histórico de las cinco mencionadas, manifestando que si se incluye a la Sífilis en el grupo, es por haber dado origen a la doctrina del contagio, establecida por Fracastoro quien dió el nombre a la enfermedad.

La prosecusión de hechos históricos y documentos autorizados, dan a la Lepra el primer lugar surgiendo ciertas dificultades de criterio sobre su confusión con la Sífilis, que para muchos escritores médicos es de origen asiático. Ideas actuales establecen su origen americano, opinión concorde con la epidemia fracastoriana del siglo XVI consecutiva al regreso de Cristóbal Colón a Barcelona y en que la Sífilis tomó el carácter de una peste imponiendo las rogaciones públicas y medidas de defensa como si fuera la lepra. En Italia se la llamó "morbus gallicus" porque creían que había llegado con las huestes de Carlos VIII de Francia, pero los franceses sostuvieron la procedencia italiana y la designaron bajo el nombre de "enfermedad napolitana". Serio aspecto debió ser el de estas epidemias de Sífilis a juzgar por el conminante decreto del Senado de París de fecha 6 de Marzo de 1496 en que se amenazaba con la horca a los enfermos que tuvieran contacto con las personas sanas, llegando hasta indicar que para esa pena no había recurso de ignorancia, ni otra excusa válida. Es entendido que antes de Fracastoro se admitía que la Sífilis podía trasmitirse a distancia y por una simple comunicación que no pasara de la conversación y el trato social. A principios del siglo XVII la epidemia del Tirol obligó al Papa Pablo II a trasladar el Concilio de Trento a Bolonia por consejo de Fracastoro, quien en su poema sobre el morbus gallicus menciona un pastor Siphilus que dió nombre a la infección luética. El problema de las oscilaciones epidémicas de la Sífilis no es fácil de resolver más aún en presencia de mil detalles sobre la existencia lejana de esta enfermedad en Grecia y Roma; bien puede ser que esa lepra observada después del triunfo de Pompeyo y que se dijo había brotado de las 300 princesas orientales de su séquito haya sido la verola, aunque los documentos cuantiosos sobre la difusión de la lepra en Europa desde principios de la Edad Media imponga una primacía notoria en favor de esta plaga — que a nuestro juicio—no son convincentes, pues dentro de la lepra se comprendían muchas enfermedades crónicas de la piel.

El término CUARENTENA en sanidad no es exclusivo de los servicios marítimos, comprende toda clase de restricciones al tráfico por motivo de enfermedades contagiosas y las primeras de que habla la historia, atañen a la Lepra. Esta enfermedad bíblica llena las referencias de los hebreos desde remotos tiempos y cuando los Cruzados llegaron a Jerusalém encontraron sitios de aislamiento para los leprosos, que ellos ocuparon para aislar a los atacados de enfermedades contagiosas dándoles

el nombre de Hospitales de San Lázaro, de manera que al regresar a Europa llevaron con muchas enfermedades, el nombre de Lazaretos con que designamos hoy día a los lugares de aislamiento para los enfermos contagiosos. Durante la época de las Cruzadas tomó la Lepra una gran difusión en Europa y Eager basándose en los datos de Methew París dice que funcionaban 19,000 lazaretos en tiempos de la gran epidemia. Pero las medidas cuarentenarias de más rigor aparecen contra la peste llamada *muerte negra* y cuyos ciclos sucesivos de epidemias han dejado un recuerdo terrífico al través de la historia. Aceptamos la teoría clásica de que la Peste bubónica ha nacido en la India y que sus palpitaciones epidémicas han irradiado constantemente hacia todas partes del mundo siguiendo la vía marítima. Numerosos escritores modernos atribuyen a la Peste buena parte de las epidemias del mundo antiguo, como la destrucción del ejército asirio II Kings, la plaga de Atenas que hizo perecer a Pericles, la peste de Marco Aurelio y la peste Antonina de Galeno que hizo destrozos en Europa y el Asia Menor. Todas estas epidemias, inclusive la de los cartagineses en Siracusa pertenecen a enfermedades no bien determinadas y parece que la peste de Atenas y la Antonina de Galeno por su carácter eruptivo entran en el dominio de la viruela.

El conocimiento documentado de la Peste empieza en el siglo I de nuestra era con las referencias de Denys Kirtis, Dioscorideo y Posidonio, recogidas por Oribasio al través de Rufus, pero la primera descripción digna de fe es la de Procopio y Evagrio sobre la gran Peste de Justiniano, Este notable estadista promovió una documentación general de la sabiduría de su época y de estas referencias aparece con claridad la peste bubónica, ya bien definida en el siglo VII en los albores de las Cruzadas y cuya terrible influencia en las epidemias del mundo antiguo es bien conocida. Desde la toma de Jerusalém por los Cruzados—combates de sitio desde el 7 de Junio hasta el 15 de Julio de 1099 que dió principio a la matanza de 70,000 musulmanes—la Peste y todas las enfermedades levantinas van a tomar un tremendo desarrollo, en el intervalo del corto siglo de reinado cristiano en Jerusalém hasta 1187 y luego en las Cruzadas siguientes vemos el doloroso espectáculo que culminó en 1270 con la muerte de San Luis de Francia en medio de numerosos vasallos.

En el siglo XIV aparece la "muerte negra" (1347) asolando toda Europa pues destruyó un tercio de la población continental o sean más o menos 25 millones de víctimas; sólo en Florencia causó 100 mil defun-

---

Según el Doctor Bennet Dowler las epidemias históricas de Roma, que como hemos dicho son de carácter dudoso, aunque lo probable es que sean de Peste, fueron en los años de 451, 432, 396. A. C. Una terrible epidemia principió en el año 293 A. C. y duró tres años. Los romanos eran muy activos en la sanidad pública y en esa ocasión la asistencia de los apestados era hecha por 10 sanitarios Jefes que dictaban todas las medidas de salud, conforme indicaciones de los sacerdotes del templo de Epidauro en Grecia, la ciudad natal de Esculapio y famosa en aquellos tiempos. Respecto de las epidemias anteriores refiere que el Cónsul Bruto en la época de la República, envió un agente especial a Delfos para consultar el oráculo, organizando después una sociedad para la epidemia con la suma 1.200.000 denarios de los fondos públicos.

ciones y dió lugar a la tantas veces mencionada descripción de Boccacio notable por su fidelidad, de esa epidemia cuyo período de actividad duró cuatro años. La curva epidémica empieza a descender en los siglos siguientes XV, XVI y XVII dando latidos como el de Moscou en 1771 matando 100 mil personas, incluyendo en este período numerosas epidemias aisladas en Suiza, Inglaterra y otros lugares de Europa central; el monumento conmemorativo de Viena mencionado por Metchnikoff se refiere al siglo XIII. A partir del siglo XVIII queda la peste confinada en Europa levantina, Turquía, el Asia menor y Egipto irradiando flechas epidémicas que van a llegar hasta la América.

Por lo que toca a la difusión de la lepra en la Edad Media hay que ser muy cautos, pues esta enfermedad no ha tenido por su misma naturaleza, gran contagiosidad y se la confundió con muchas otras enfermedades de la piel que dan a la persona horrible aspecto. La Lepra es una enfermedad judía que se achaca a los africanos diciendo que el pueblo israelita la tomó durante su cautividad en Egipto, aunque más bien parezca un mal de origen asiático. Consta de irrecusables referencias, que en los reinos pequeños de Persia, no era tenida en menos para quienes la sufrían, pudiendo desempeñar las dignidades públicas, lo cual indica que no se trata de una enfermedad determinada sino de dermatosis crónicas compatibles con buen estado general. Los griegos creían que la lepra era nativa del Egipto y tenían dos palabras para designar el mal: *lepra y psora*. La primera atacaba los planos profundos de la piel con forma de placas redondas y escamosas y la segunda era enfermedad de aspecto variado y superficial. Ya en el período arábigo o de conservación hay tres enfermedades que se suponían conexas y eran: la elefantiasis de los hebreos o lepra propiamente dicha, la elefantiasis de los árabes o *leuke*—mal blanco—y el vitiligo o *bothor* de los árabes. Sucedió que los Cruzados al llevar a Europa las enfermedades del Oriente, aplicaron con ardor el término bíblico de lepra a todas las enfermedades de la piel y al considerarla como un mal divino, rechazaban de su seno a quienes la sufrían; el número de apestados tomó increíble desarrollo en medio de las escenas más brutales y desgarradoras que cuenta la historia, aunque desde el siglo VII se haya extendido por Europa, pero con el mismo criterio indicado.

En Verdún, Metz y Maestrich habían Lazaretos de Leprosos en esa época y en el siglo VIII habían dos mil leproserías en Francia, en donde parece que lo que menos había era lepra. Labourt dice que la existencia de la lepra en la Edad Media es un hecho misterioso, pues la naturaleza y origen de la afección eran tan conocidas como lo que se refiere en los Libros Sagrados y no sólo se ignora por qué las leproserías fueron instituídas y de qué enfermedad se trataba, sino que no existe ninguna prueba de que estos establecimientos hayan sido fundados por los Señores de tiempos de las Cruzadas con el objeto caritativo de prevenir entre sus vasallos la difusión del terrible azote que aun existe bajo el cielo brillante y azul de la Palestina; pero se puede comprobar que la lepra ha existido en Francia desde la época céltica. Y si el caso es importantísimo desde el punto de vista históricomédico, no lo es tanto en Sanidad, siendo resumen del punto indicado,

que la Lepra fué la primera enfermedad sujeta a cuarentena. Eager establece que en estos lugares de aislamiento se desarrollaron las primeras medidas cuarentenarias que después tuvieron su aplicación en las Estaciones marítimas y dictadas por caso final contra la Fiebre Amarilla.

Dejando para un estudio futuro, la distribución en ciclos de la Sanidad histórica con opinión personal, vamos a explicar ahora cuatro períodos evolutivos de la manera siguiente: el primero debe llamarse caótico o pre-Hipocrático porque se tenían ideas muy confusas y desordenadas de la enfermedad, de las pestes y de las epidemias; se creía en maleficios de toda clase, en la cólera de los Dioses y se hacía uso de recursos empíricos y prácticas religiosas para combatirlas. El segundo período o de Hipócrates es aquel en que aparece el Padre de la Medicina dictando sus geniales doctrinas y definidas ideas sobre la etiología de las pestes. Según él, las enfermedades tienen su origen en el sistema de vida o en el aire que rodea al cuerpo humano y penetra en su interior, de donde dos clases de morbus: los que dependen del régimen de vida y los que dimanan de la calidad del aire diciendo con sencilla lógica que, cuando muchos individuos eran atacados al mismo tiempo por una enfermedad, la causa tenía que ser una misma y era el aire que se respiraba, y pues entonces no era el régimen de vida, dado que las pestes atacaban de igual manera a los niños, a los ancianos y a las mujeres. Galeno que fué el comentador y amplificador de Hipócrates aunque en realidad de verdad no llegó a equipararlo a pesar de su milenaria influencia en los estudios de la Medicina, no tuvo idea del contagio, pero creía que la contaminación del aire era más fuerte en la vecindad de los apestados. Y sus discípulos atribuyendo al Maestro numerosos deliquios —tan comunes entre los Médicos—llegaron a sentar que las enfermedades infecciosas dimanaban de una condición especial de los cielos, lo que se sostenía aun en el siglo pasado respecto de la Fiebre Amarilla pero cambiando palabras de la discusión.

El tercer período comienza con Fracastoro, ilustre escritor y médico italiano, a quien se debe la doctrina del contagio ya entrevista por Benedetti y Ficino y que como dice Eager aquél no hizo más que definir exactamente. Siglos más tarde la doctrina del contagio se dividió en dos escuelas: la animada que fué después de Louis Pasteur y la inanimada o mecano-físico-química para englobar en esa expresión todas las ideas imaginables sobre el contagio y la infestación. La famosa obra de Gerolamo Fracastoro llamada "De Contagionibus" publicada en 1516 y basada en sus observaciones de la epidemia de Sífilis del Tirol consecutiva a la supuesta importación americana de la Sífilis hecha por los marinos de Colón en Barcelona tuvo el mérito preclaro de hacer una sencilla y fácil explicación del contagio; los tres modos de trasmisión de las enfermedades infecciosas son explicadas así: 1. Enfermedades por contacto de la manera que una fruta podrida daña a otra sana, 2. Enfermedades trasmisibles por los vómitos, proceso comparable a la existencia del hollín sobre una pared ahumada y 3. Enfermedades transportadas a distancia cuyo virus llega a las personas, de la misma manera que el zumo de los ajos hace llorar los ojos de las

personas sensibles. Fracastoro creía que la causa de las enfermedades o virus, consistía en corpúsculos que afectaban el cuerpo animal y que existían en el cuerpo mismo, en los vómitos o en el aire en una proporción al grado de analogía existente entre el medio conductor y los corpúsculos venenosos, decía que los objetos de lana y sustancias absorbentes retenían y transportaban fácilmente el contagio porque en sus intersticios alojan estos corpúsculos al abrigo de los agentes nocivos a su vida, como la luz, el calor, el aire y la humedad. Demostrado el contagio y llegado el descubrimiento de Leuwenhoeck en 1675 sobre los seres microscópicos, se creyó generalmente en la posibilidad del contagio vivo de las enfermedades, doctrina que había sido enunciada por Marcus Antonius Plenciz de Viena en 1762 pero que no había tenido trascendencia práctica sobre el empirismo médico reinante y a tal grado que en los albores del siglo XIX que es el más pujante de las ciencias médicas experienciales, se creía absurda esa notable concepción confirmada más tarde radiosamente por el genio de Pasteur. Las doctrinas pasteurianas que van a llenar la etiología edifican la Medicina sobre bases muy nuevas, dando a la Sanidad una justa posición científica y fijando notable exactitud a sus métodos y procedimientos.

Los periodos desde el punto de vista clásico son cuatro, pero que nosotros reformaremos en el futuro dando una amplia explicación sobre el particular. Helos aquí:

1. Período caótico o pre-Hipocrático.
2. Período Hipocrático o naturista.
3. Período Fracastoriano o del contagio.
4. Período Pasteuriano o del contagio vivo.

Las prácticas sacerdotales de los Esculapios griegos que curaban las enfermedades y pestes con la purificación corporal y numerosas ceremonias, se vieron arrolladas por los torbellinos de ideas del pasado en pos de la Astrología y de los Genios maléficos, de las condiciones de la atmósfera, de los meteoros y fenómenos astronómicos como los eclipses, de los cataclismos, tempestades, rayos y azotes de Dios. Y por mucho que haya contribuído el Dios Hipócrates a la fundación de la Medicina, sus ideas sobre la observación pura dieron amplia cabida a las causas finales y a todo linaje de sugestiones sobre el origen de las pestes. Se creía que eran castigos divinos ineludibles, agregando—como dice Eager—que la influencia del platonismo imponiendo la razón para encontrar la naturaleza de las cosas, tuvo constreñida a la investigación experiencial. Como resultado las medidas sanitarias eran inexactas, mal aplicadas e ineficaces. Hipócrates el clínico y Galeno el fisiólogo nutrieron a la Medicina de toda la Edad Media, cuyos ofuscados representativos pensaban siempre en los astros y la corrupción del aire. Bernardo Gorgonio de Montpellier, Arnaldo de Villanova, Gugielmo Verinara de Bolonia y Gentile—todos ellos de los siglos XII al XIV iban por ese sendero. El inglés John Goldesten, De Chauliac y Raimondo da Vinario, los tres del siglo XIV hicieron más concretas referencias, pues De Chauliac de Aviñón señaló una trasmisión directa de la peste por contacto y da Vinario la contaminación de las ropas y

objetos de uso de los enfermos, comprobaciones que no tuvieron la menor trascendencia ni en la defensa social, ni en la desinfección.

Llega el momento de hacer el elogio de Italia en la Historia de la Sanidad y de la Cuarentena. Es un hecho indudable que a los italianos se debe la organización de las primeras estaciones de cuarentena marítima, así como la doctrina del contagio y las primeras defensas prácticas contra las grandes pestes del Oriente que irradiaban sobre los puertos del Mediterráneo. Los venecianos dictaron las primeras medidas de sanidad marítima desde el año 1000 y los primeros Inspectores de Sanidad Pública nombrados en 1348 con irrecusable documentación se llamaron Nicolaus Venerio, Marinus Querino y Paulus Belegno investidos de amplias facultades en cuanto a la defensa contra las pestes y que tuvo por resultado la primera estación de cuarentena marítima que se registra en la Historia, establecida en la isla de Santa María de Nazareth de Venecia el año de 1403. Génova estableció su estación en 1467 y Marsella en 1526; esta cuarentena era de las más completas en su clase y ocupaba la isla de Pomique después de haber sido leprosería y Hospital de Apestados en 1476.

La primera oficina de Sanidad Pública de la República de Venecia se formó el año de 1459 nombrando Oficiales llamados "Conservadores de Salud" según datos del estadista y marino veneciano Doménico Mallipiero que mandaba la flota de su patria en la batalla de Galípoli. Ya los edictos sanitarios de interdicción habían sido usados, como el de Sagacio y Pietro de Gazatta en Reggio, el año de 1374 contra la peste y en el que se ordenaba el aislamiento de los enfermos so pena de muerte, al par de numerosas referencias sobre cuarentenas terrestres y notables disposiciones de orden público. En Urbino hacia 1300 se habla de los salvoconductos sanitarios y si hemos dicho ya que las recopilaciones de Justiniano señalan reglamentos de la navegación en el "Digestum" parte importantísima que estuvo extraviada por siglos hasta que se publicó en Analfi en 1147 y que se contrae a los derechos de propietarios y fletadores de barcos, Eager nos dice que allí no se hace ninguna mención de medidas sanitarias. Afirma este autor que los venecianos y genoveses suplían las deficiencias originales de las fuentes del Derecho Romano por la costumbre y los convenios, manifestando en resumen que no había una ley general de cuarentenas y que en caso de pestes, quedaba a cargo de cada una de las ciudades del país dictar las disposiciones pertinentes. Las colecciones "Reconoverunt Próceres" y "Consolato del Mare" con muchas otras constituciones y ordenanzas relativas al derecho marítimo guardan silencio sobre la sanidad, siendo, pues, el edicto sanitario más antiguo el de Reggio d' Emelia de 1347 a que hemos hecho mención y cuyo detalle y severidad ante el peligro público es bien conocido.

Barletta que fué en la edad media el más rico puerto del Adriático por toda una serie de medidas comerciales que favorecían su servicio marítimo y cuyas fuertes epidemias mencionadas en las crónicas de la época, dieron origen a la práctica de observar durante largo tiempo a los barcos apestados, marca el principio de la época en que la sanidad toma un aspecto formal, pues los Inspectores tenían amplias facultades,

apoyados en todo por las autoridades. La primera epidemia de Barletta en 1384 fué debida a una fiebre eruptiva y las dos ulteriores—1498 y 1656—a la peste, que causaron unas 35,000 víctimas, afirmaron la necesidad de cuarentenar toda clase de porcedencias por mar y tierra en tiempos de pestes. La severidad de las Autoridades es recordada por el eminente jurisconsulto Pietro Folleiro que señala las penas más crueles para quienes violaban las cuarentenas y en las que tiene cabida una famosa proclama de Alfonso de Aragón de Palermo conminando con penas del tormento y galeras a los infractores.

Hemos dicho que Italia guarda en su noble y sabia tradición el recuerdo fiel de quienes precedieron al ilustre Fracastoro en los enunciados preliminares a la doctrina del contagio. En la segunda mitad del siglo XIV aparece Jacobo della Torre afirmando que la Peste bubónica se trasmite por contacto con el enfermo y con sus prendas y para establecer esa idea con claridad, Eager dice que se había hecho una referencia muy vaga del contagio desde tiempos de Aristóteles pero confusamente, indicando por caso, que los vómitos eran una especie de yesca que habían tomado del aire ambiente su veneno morbífico. Galeno al admitir una fuerte contaminación del aire que rodea al enfermo, consideraba esto como una causa primera de la enfermedad, más bien que como una consecuencia de las emanaciones del hombre apestado; ya hemos definido este concepto hipocrático de manera que no hay lugar a duda sobre la originalidad de los maestros italianos. Jacobo della Torre rechazó la intervención de los planetas en el origen infeccioso de la peste y Michele Savonarola su notable discípulo inclinándose ante la creencia general y la Astrología admitió el origen de la peste por una descomposición del aire debida a los astros, pero señalando que las personas sanas podían llevar el virus a lugares distantes del punto apestado y que aquellas que no tenían contacto ni con los enfermos, ni con las prendas de éstos, se libraban de la epidemia. Esa era la clave de la seguridad de los Monasterios y otros lugares de reclusión donde las gentes suponían estar a salvo por obra de la intervención divina. Obstinada y cruel fué la idea de la corrupción de la atmósfera y a tal grado que Giovanni de Concorrezo en el mismo tiempo, llegó hasta afirmar que toda precaución contra el avance de la peste era inútil, pero en el siglo siguiente aparecen Alessandro Benedetti y Marsilio Ficino abriendo el camino del ilustre Fracastoro. Benedetti anatómico y cirujano militar del siglo XV escribió un tratado sobre la peste estableciendo conclusiones fundamentales, pues afirmó la trasmisión por el contacto y por los vómitos del enfermo y la conservación del virus por largo tiempo, aconsejando la necesidad de purificar a los convalescientes y objetos de uso de los apestados antes de que sirvan a las personas sanas. Marsilio Ficino que nació en Florencia en 1433 era sacerdote de estirpe y médico notable y cuando la peste estalló en la ciudad en 1479 el Duque Cosme de Médicis le pidió que hiciera un Tratado sobre la plaga y escribió entonces sus "Consejos con relación a la Peste", en unión de Tomasso del Garbo, Mengo da Faenza y otros; el libro mencionado aparece en la lista de sus obras con el nombre de "Antídotus" lleno de fantasmagorías y detalles extravagantes para

prevenirse del mal, tiene méritos en resolver todos los casos de tiempos de epidemia en las comidas, las casas, muebles y objetos de uso, los animales domésticos, indicando los mejores medios de purificación, como el lavado, las fumigaciones, el vinagre caliente y los aromáticos vegetales como el terebinto, el junípero, el sándalo, el laurel, el romero y el palo de rosa, detalles muy útiles porque nos dan una idea exacta de muchas creencias que hoy en día imperan en el pueblo para precaverse de las epidemias.

Hemos indicado en anteriores párrafos que los grandes focos epidémicos del Levante dieron origen a las primeras medidas de cuarentena terrestre y marítima, de manera que las ordenanzas y restricciones del tráfico por motivos de sanidad se encuentran en Venecia, Génova y Marsella respecto de la navegación mediterránea. Los nautas más famosos del pasado eran los fenicios, pero después fueron los romanos; las cuarentenas terrestres fueron establecidas por los hebreos haciendo omisión del tráfico por mar que no necesitaron en sus relaciones directas con el Asia, puesto que si los judíos hubieran sido activos en el tráfico marítimo, se encontrarían referencias en el Antiguo Testamento en punto a los barcos y la navegación. En el origen de la lepra romana que Plinio atribuye al séquito triunfal de Pompeyo, pueden haber tenido más importancia los barcos romanos cargados del botín de Siria, conduciendo numerosos prisioneros; pero la primer epidemia por importación marítima documentada, fué la peste de Constantino llevada de Pelasium en Egipto y así lo dice el médico historiador Procopio, no obstante numerosas opiniones sobre el particular. La relación de esta epidemia (534-D.C.) con las epidemias italianas del mismo siglo que comenzaron en las ciudades marítimas irradiando después al interior es evidente, pero no se puede inducir otra cosa y mucho menos suponer que ya existían prácticas de cuarentena marítima cuando las ideas sobre etiología excluían de golpe toda precaución contra el azote divino. Esto es notorio, pues muchos siglos más tarde y cuando ya habían estaciones de cuarentena, Francesco Alfano, sabio Profesor de Medicina de la Universidad de Salerno, decía en 1577 que el aire corrompido capaz de introducir la peste puede soplar sobre el mar y la tierra a largas distancias explicando así la propagación desde Etiopía hasta Atenas y a toda el Atica. Aun en el caso de hacerse a la mar un barco no escapaba pues el morbus se extendía sobre las aguas y Mateo Villani discutiendo en 1581 las enseñanzas de la epidemia de peste de 1346 que irradió del Asia a Turquía, Egipto, Grecia, Rusia e Italia y que hemos incluído en los ciclos terribles del siglo XIV, dice que muchas galeras italianas huyendo del flagelo salieron de puertos apestados para bahías más sanas y que sus tripulantes perecieron en el mar, algunas que tocaron en Sicilia y Génova llevaron la peste.

Veamos ahora algunas prácticas locales de Sanidad de defensa en las epidemias. Los boletos sanitarios que se llamaban así porque estaban marcados con el *bollo* o sello de la autoridad que los emitía eran de dos clases, pues las personas portadoras en sus relaciones con los barcos se llamaban *limpias* si estaban limpias de toda sospecha y *contagiadas* cuando procedían de un lugar no apestado que tenía comu-

nicación con lugares apestados; las naves eran *sospechosas*, cuando sin enfermedades a bordo tenían cargamentos de caravanas, barcos o lugares contagiados y *sucias* cuando procedían de un lugar apestado. En estas prácticas valiosísimas Italia tiene la precedencia y el Profesor BO del Consejo Sanitario de Génova afirma que desde 1300 se hacía uso de los Boletos sanitarios o *bulletonis sanitatis* en las naves procedentes de Córcega y Serdeña. Antes de esa fecha y en la ciudad de Urbino como medida de precaución contra la Peste se exigía un boleto a toda persona que saliera de puertas de la ciudad, medida que era practicada con un celo medioeval. Ya en la peste de Nápoles en 1557 el boleto sanitario aparece como un salvoconducto que para ser válido debía tener el sello de la Universidad del lugar de procedencia, día y hora de la salida y filiación del viajero. La falta de cuidado de los Inspectores de Sanidad era castigada con la muerte, siendo extensivos estos documentos sanitarios a las mercaderías y toda clase de artículos considerados sospechosos en tiempo de peste, con excepción de alimentos, medicinas y esencias aromáticas.

Las campañas sanitarias eran muy activas, y Alejandro Massara Sanitario de Vicenzo en 1577 hizo la siguiente disposición: el primer caso de peste se atribuyó a ropas contagiosas introducidas clandestinamente de Padua donde ardía la epidemia. Confirmado el caso, quemaron los muebles de la casa y todas las personas sospechosas fueron llevadas fuera de la ciudad previo cambio de ropas; la casa fué desinfectada con fumigaciones aromáticas y lechada de cal y la ropa de cama y vestidos con lejía fuerte de cenizas. No obstante, la enfermedad se propagó y en una ciudad de 130,000 habitantes, causó 1,908 víctimas; una vez declarada la epidemia se dividió la ciudad en 32 secciones y cada sección era visitada diariamente de casa en casa por dos honorables personas nombradas de propósito, había cuatro Médicos públicos que prestaban sus servicios por períodos de 14 días, a quienes tocaba reconocer a los enfermos y enviarlos al Lazareto para que fueran asistidos. En el lugar de aislamiento que estaba fuera de la ciudad en el Campo di Marte se habían construído casas de madera y estaba separado por un río del hospital de apestados o lazareto. Las personas sospechosas eran llevadas al campo de aislamiento y una vez la enfermedad confirmada pasaban al Lazareto, a la vez que los convalescientes del Lazareto pasaban al campo de aislamiento. La desinfección se hacía de la manera siguiente: las casas eran fumigadas con aromáticos y blanqueadas con lechada de cal, los muebles no se quemaban siempre, se lavaban con lejía de ceniza y eran en seguida expuestos al sol durante 30 días seguidos y las ropas lavadas dos días seguidos en agua corriente. Las personas que pasaban 20 días en el Campo di Marte sin enfermedad eran conducidos a sus casas que habían sido purificadas y donde se les sometía a observación 22 días más, agregando que durante los días más crudos de la epidemia se dió orden de cerrar las casas durante 40 días y tránsito libre sólo para los guardias y personas de sanidad. Fueron sostenidas con fondos públicos 5,000 personas, aparte de las 400 del lazareto y los 500 sospechosos del Campo di Marte.

En los albores de la edad contemporánea cuya génesis es notoria

en el descubrimiento de América empiezan a usarse las prácticas de desinfección, que iban a servir de prueba y apoyo a la doctrina de Gerolamo Fracastoro. En este período se inicia la participación de España en la reforma sanitaria y así vemos a Gian Filippo Ingrassia designado por Felipe II para establecer el servicio de Salubridad Pública en Sicilia, hacer una relación de los recursos contra el contagio en su obra sobre la Peste y las enfermedades pestíferas; ahí menciona la horca, la hoguera y el dinero, en unión del aire, la lana y los vestidos. Refiere Eager que en Palermo el año de 1575 durante la epidemia de Peste, Ingrassia ordenó el inmediato sacrificio de todos los perros de la ciudad, que fueron enterrados vivos en una fosa con cal viva y recubiertos con piedra y tierra y en cuanto a los gatos, ordenó que se les dejara vivir para no tener peores dificultades con las ratas—not to have worse war with rats—pero exigiendo que los de casas sospechosas fueran encerrados; habían restricciones contra las palomas y aves de corral y en todas partes se expulsaba durante las epidemias al ganado vacuno y a los gansos. La división que hace Ingrassia de las sustancias impregnables es muy enojosa y comprendía desde las habitaciones, los barcos, velas y cordajes, hasta las lanas, los cabellos, el algodón, el lino, el cáñamo, las sedas, el hilo, las pieles, las plumas y toda mercancía, con sus sacos, cestas, cubiertas y cuerdas. No eran impregnables los metales, armas y útiles de cocina, el mármol, las piedras preciosas, el maiz, la harina, las frutas y legumbres—frescas y secas—las nueces, el vino, el aceite, el vinagre que también era usado larga manu en la purificación y se aconsejaba purificar el dinero por inmersión prolongada en el vinagre fuerte.

Según referencias del médico siciliano Nicolaus Massa que tomó parte en la Junta Sanitaria de la República de Venecia a que nos hemos referido y en unión de Mercuriales y Capodivacca estas indicaciones tenían una general y constante aplicación. La purificación espontánea por el aire y el sol era aplicada a los objetos y prendas, sobre todo para impregnar el rocío cuya pureza era admitida por los árabes, que aprendieron eso en Egipto, cuando veían que en tiempo de nieblas del Nilo, las epidemias empezaban a mermar. Se trataba así de purificar el ambiente y desde muy lejanos tiempos se hacía por medio de grandes hogueras donde se quemaban aromáticos como el cinamomo, el pino resinoso, la corteza de cedro y el laurel que se encendían o vaporizaban en grandes tinas con vinagre caliente y agua de rosas. Las fumigaciones de verano eran diferentes de las de invierno, porque se creía con real exactitud, que el invierno propende a la conservación del principio contagioso y entonces se le añadía un vino aromático a la vaporización con el objeto de corregir el ambiente a baja temperatura. Los vapores, humos y olores desagradables eran rechazados porque contribuían a la impureza del ambiente y por eso no se empleaba el azufre, ni algunas maderas mal olientes. Vemos, pues, que la idea de purificar los lugares y habitaciones por las fumigaciones y la cremación es muy antigua y las cremaciones de pueblos y aldeas se ha hecho muchas veces como medida defensiva contra la peste. En Panamá y Mazatlán hace pocos años, de la misma manera que enantes se que-

maban los barcos y cargamentos infestados. La cal ha sido muy apreciada al través de las edades, pero el uso más o menos científico de los germicidas comienza en el siglo XVIII con el gas sulfuroso y los vapores clorados que aconsejó en 1774 Guyton de Morveau, usados un siglo más tarde en España para la desinfección contra la Fiebre Amarilla.

Llama mucho nuestra atención una referencia de Eager sobre los Médicos de la Edad moderna, cuyos conocimientos según dice eran tan limitados que no sabían curar las enfermedades externas, ni practicar operaciones, apoyándose en datos de Nicolaus Massa y en ocasión de indicar que el servicio de las estaciones de cuarentena, estaba a cargo de los Cirujanos, pues la peste se consideraba como una enfermedad quirúrgica y aun en no lejano tiempo, los Médicos eran ayudados en su trabajo, por los Cirujanos, Barberos y expertos en aromáticos. Los españoles no andaban tan descaminados en sus aplicaciones sanitarias y como una prueba está el tratamiento dado en Palermo, a un barco catalán que iba en viaje a Nápoles y cuando Filippo Ingrassia hacía de Jefe Sanitario en Sicilia. El barco tenía 97 personas incluyendo 18 pasajeros, tres marinos y dos pasajeros habían muerto de una enfermedad que se suponía la peste, mientras tomaba carga en bahía de procedencia. Al capitán se le exigió acto seguido una garantía de 20,000 escudos y de que no trataría de salir del puerto sin que se le diera un práctico, quitando el timón de la nave para mayor seguridad y dejando un vigilante a bordo. Todas las personas excepto los enfermos y suficientes marinos para el servicio fueron desembarcadas en un lugar llamado el Borgho donde se les quitaron las ropas y fueron purificadas con vapores de trementina y lociones de vinagre; algunas de estas ropas fueron quemadas, otras perfumadas y aereadas durante 50 días. Los enfermos fueron conducidos después al lazareto, sólido edificio de piedra que se conserva hoy día en Palermo como un monumento de la cuarentena histórica. La carga que consistía en barriles de pescado salado, cajas de azúcar, queso salado, sal, zumaque, varias mercancías y paño de Barcelona puerto que no era sospechoso fué tratada así por los sanitarios de Palermo: los barriles de pescado salado fueron lavados por fuera con agua de mar y después con vinagre, las cajas de azúcar, los quesos salados y el zumaque fueron despojados de sus cubiertas, éstas quemadas y luego entregados a sus dueños sin más tratamiento, la sal no se consideró susceptible de infección, el paño de Barcelona fué desenrollado y aereado en el cordaje del barco durante 50 días, las velas y jarcias del barco fueron cargadas y sumergidas una semana y luego secadas al aire y tendidas al rocío, las mercancías diversas aereadas y perfumadas durante 50 días y el barco purificado quemando resina en calderos entre los puentes. Por ser invierno el período de cuarentena fué de 50 días, punto que hemos explicado anteriormente, y en el que está concorde el concepto actual de la sanidad histórica, dicho teóricamente.

Inglaterra con su sabiduría práctica solivió las medidas cuarentenarias, aunque en tiempos anteriores al siglo XIX no se diferenciaban mucho de las medidas usadas en el Mediterráneo y Eager hace notar

que las naves inglesas en comercio con el Levante empezaron a entrar al Mediterráneo hasta en tiempos de las Cruzadas y los barcos fueron después enviados para su asistencia a las cuarentenas del Mediterráneo. En los albores del siglo XVIII se decretó una rigurosa ley de cuarentena en Inglaterra expedida por la Reina Ana en 1710 y en 1721 dos barcos procedentes de Chipre cargados de géneros de algodón fueron quemados por las autoridades sanitarias inglesas al saber que procedían de lugar apestado; después se estableció una estación sanitaria en Stangate Creek en 1741 usando los mismos procedimientos de puertos italianos y españoles. El decreto de la Reina Ana fué afirmado posteriormente y cuando la peste se extendió en Polonia en 1780 los barcos que llegaban a Inglaterra procedentes del Báltico eran sometidos a una cuarentena típica anticuada. Más tarde se dió la orden de que todo barco susceptible de cuarentena y en viaje hacia Inglaterra, debía llevar una *bandera amarilla* en el tope del palo mayor durante el día y una luz distintiva durante la noche cuando estaban a la vista de otros barcos. En el siglo XIX cambió radicalmente el sistema sanitario dando amplia libertad de plática y deteniendo a los barcos, tan sólo cuando han ocurrido enfermedades pestilenciales durante el viaje o las han tenido en el arribo.

España aplicó por primero en Europa la cuarentena contra la Fiebre Amarilla en 1821 y en vista del voto favorable de las Academias de Medicina. En 1823 y 1824 las investigaciones de los sanitarios ingleses dieron origen al Decreto de Parlamento por el cual se imponía a la Fiebre Amarilla una cuarentena igual que a la Peste. Fué pues la epidemia famosa de 1821 que hemos mencionado ya y que abarcó la Cataluña con terrible intensidad causando de 20 a 25,000 víctimas en poco tiempo—5 meses—origen de la revolución sanitaria del siglo pasado, pues Francia hasta ese mismo año sólo les permitía entrada a los barcos del Levante en los puertos de Marsella y Tolón cuyos reglamentos estaban apoyados en edictos reales; el Decreto sanitario de las Cámaras de 5 de Marzo de 1822 creó un Código de Sanidad uniforme para toda la Francia y sirvió de base a sus Reglamentos ulteriores de Sanidad Marítima. El estudio de las prácticas cuarentenarias de las naciones marítimas continentales de Europa, señala una base uniforme en la segunda mitad del siglo XIX y esta orientación racional sustentada por los intereses y las necesidades del tráfico fué el origen de las Conferencias Internacionales de París de 1851 y 1852 a que concurrieron las diferentes naciones europeas: Francia, Austria, las Dos Sicilias, los Estados Romanos, Grecia, Portugal y Turquía. Inglaterra no tomó parte en ellas. Los reglamentos adoptados fueron mucho menos restrictivos en vista de la influencia dudosa o negativa de muchas ideas en práctica y como se reconoció la trasmisibilidad limitada de las enfermedades epidémicas, la práctica cuarentenaria entró en vías más nuevas, científicas y expeditas que nos van a conducir a la Sanidad actual.

Los reglamentos de la Sanidad marítima francesa han sido objeto de un atento estudio y de reformas en serie paralelas a los Congresos de Sanidad donde esa nación ha tenido una influencia notoria y lau-

dable y en el Reglamento de Policía sanitaria de 22 de Febrero de 1876 dimanado de la Conferencia Internacional de Viena de 1874 se han indicado muy seguras medidas para proteger a los puertos de las importaciones exóticas. Creemos de importancia recordar estas reglas de Profilaxis de la misma manera que lo hace Corre en su obra tantas veces mencionada sobre la Fiebre Amarilla en el siglo pasado.

1. Antes de permitir la libre plática a un navío debe ser reconocida su procedencia y si ésta es sospechosa sometido a un examen—*arraisonnement*—que establecerá: a. El esatdo sanitario de la localidad donde el navío ha tomado carga y donde ha tocado en último lugar (patente visada por la Autoridad Consular de la localidad); b. El estado sanitario de la tripulación en el curso de la travesía, las comunicaciones en trayecto, la duración del viaje, etc., con informes exactos del Capitán; c. La calidad del cargamento.

2. Si el navío proviene de una localidad donde no existe ningún caso de Fiebre Amarilla (patente nette), sino ha habido durante el viaje ninguna comunicación sospechosa, si no se presentado ningún enfermo o por lo menos ningún enfermo de fiebre dudosa, el navío recibe la libre plática.

3. Si el navío proviene de una localidad donde reina la Fiebre Amarilla (patente brute), si no ha habido en el trayecto comunicación con un barco salido de puerto contaminado y no ha tenido ningún enfermo durante la travesía será sometido a la cuarentena de observación: a. En los puertos del Mediterráneo si la travesía ha durado más de 14 días y si las condiciones higiénicas de a bordo son satisfactorias, la cuarentena de observación de las personas puede durar de 3 a 5 días completos; si la travesía ha durado menos de 15 días la observación puede prolongarse a 7 días completos y la cuarentena para pasajeros puede efectuarse en un Lazareto, pero en falta de este se verificará a bordo, según las reglas establecidas. En los casos de esta categoría una orden motivada de la Autoridad sanitaria puede prescribir todas las medidas de desinfección que juzgue necesarias; cuando la desinfección general sea prescrita las personas que quedan a bordo se someterán a una cuarentena de 3 a 5 días de terminada la operación. b. En los puertos del Océno y de la Mancha sometidos a influencias meteorológicas menos favorables al desarrollo de la infección amarílica, si la travesía ha durado más de catorce días y si después de la partida ningún accidente sospechoso de Fiebre Amarilla ha tenido lugar a bordo, los navíos serán admitidos a la libre plática después de una inspección médica que ha permitido comprobar la ausencia de todo accidente sospechoso a bordo; si la travesía ha durado menos de 15 días en las mismas condiciones, los pasajeros serán sometidos a una cuarentena de 1 a 5 días en el Lazareto o a bordo en caso de no tener un Lazareto adecuado. En este último caso la descarga del navío no debe comenzar sino después de expirar la cuarentena. La desinfección de la nave y de los objetos susceptibles es facultativa en todos los casos de simple sospecha y una orden de la Autoridad sanitaria puede prescribirla; en este caso la cuarentena de las personas que quedan a bordo durante la operación

empieza cuando esta concluye y puede variar de 1 a 3 días, según las circunstancias.

4. Si el navío está infectado, es decir que ha tenido o tiene Fiebre Amarilla a bordo es sometido a una cuarentena de rigor. Recordemos que ésta no puede ser purgada más que en un Puerto de Lazareto, que necesita antes de toda operación el desembarque de los pasajeros y de todas las personas inútiles a bordo; que comprende de seguida la *descarga sanitaria,* es decir, operada según la naturaleza del cargamento sea en el lazareto o en otro sitio adecuado, con las purificaciones convenientes, completando el trabajo con la desinfección de los objetos de uso y la del navío.

En los lazaretos estas disposiciones son así: a—en los puertos del Mediterráneo la cuarentena de las personas no enfermas puede variar de 7 a 10 días completos contados desde su entrada al Lazareto, pero si está comprobado que la terminación de los últimos accidentes de Fiebre Amarilla a bordo remonta a más de 14 días y que medidas higiénicas convenientes se han tomado después, la cuarentena para las personas aisladas en el lazareto, puede ser reducida a 5 completos y en cuanto a las personas que quedan a bordo, serán sometidas a una cuarentena de 5 a 7 días completos que no comienza sino cuando la desinfección del navío está terminada. b—En los puertos del Océano y de la Mancha, la cuarentena para las personas no enfermas, puede variar de 3 a 7 dias completos a partir de su entrada en el lazareto; si se ha comprobado que la terminación de los últimos accidentes de Fiebre Amarilla a bordo tiene más de 14 días y que medidas higiénicas convenientes han sido tomadas después, la cuarentena para las personas desembarcadas en el Lazareto puede reducirse a 24 horas; en cuanto a las personas que han quedado a bordo, la cuarentena comienza hasta que la descarga sanitaria y desinfección del navío han terminado y es de 3 a 5 días completos. Como se puede ver el criterio de estas medidas es notable en punto al período máximo de incubación fijado por Blair en 14 días para la Fiebre Amarilla.

La importancia de estos datos que pasan inadvertidos para la generalidad, solo se pueden apreciar haciendo práctica de puerto o de médico sanitario de a bordo, pues ocurren casos muy difíciles y el Doctor J. Th. Dupuy haciendo la aplicación de los reglamentos franceses — Reglamento de 4 de Enero de 1896 — dice que "es considerado como infectado el barco que presenta a bordo uno o algunos casos confirmados o sospechosos de una enfermidad pestilencial o que ha presentado para el Cólera en menos de 7 días y para la Fiebre Amarilla y la Peste en menos de 9 días" agregando que la Conferencia de Venecia ha modificado estos términos, elevando el período de la Peste a 12 días y a 10 el de la Fiebre Amarilla. De un golpe hemos tocado las reglas sanitarias de fines del siglo pasado, aun muy llenas de vacilaciones, porque se apoyaban en los períodos máximos de incubación, al par que se ignoraba el mecanismo de trasmisión de la Fiebre Amarilla y de la Peste. Hoy día los ciclos sanitarios tienen más exactitud y el procedimiento sanitario es más expedito. Para poner de relieve las dificultades de la práctica vamos a transcribir una observación del

Doctor J. Th. Dupuy sobre un caso siderante de Fiebre Amarilla tomada a bordo del "Aquitania" como Médico sanitario marítimo. He aquí:

Salida de Buenos Aires —		30 de Julio	de 1899.	Patente	limpia
Escalas —	Montevideo	31 de "	de "	"	"
	Santos	3 de Agosto	de "	"	"
	Río Janeiro	5 de "	de "	"	sucia.
	Bahía	10 de "	de "	"	limpia
	Dakar	19 de "	de "	"	"
Operaciones en cuarentena.					
	Santa Cruz de Tenerife	22 de "	de "	"	"
Operaciones en cuarentena.					
Llegada a Marsella		28 de "	de "	"	"
Número de pasajeros 536. Libre plática.					

El día 13 de Agosto después de la salida de Bahía el italiano Necchini Giovanni, pasajero de 3a. clase, de 30 años de edad, cae inerte sobre el puente a las 6 a.m. y es transportado a la enfermería; cuando el enfermero nos llama y le examinamos eran las 6 y 45 a.m. Encontramos al enfermo en el coma absoluto, miembros en parálisis flácida, pupilas bien dilatadas, pulso radial imperceptible, respiración superficial, inspiraciones muy lentas, apnea. Ningún indicio para el diagnóstico, practicamos tracciones rítmicas de la lengua, inyecciones de éter y fricciones secas; el enfermo muere a las 7.30 a.m. Practicado inmediatamente el cateterismo evacuador de la vejiga se obtienen 60 gramos de orina espesa, blanquecina y que precita copos de albúmina al calor y al ácido nítrico, transportado el cadáver a la sala mortuaria se instruye la investigación. Nechini Giovanni tiene 30 años de edad, hace dos años que ha emigrado al Brasil con su familia y vivía en la provincia de Río Janeiro, dedicado al cultivo de una hacienda. No había tenido enfermedad de importancia, antes ni durante su permanencia en el Brasil. Al llegar a Río para embarcarse, pasó 4 días en el hotel sin hacer ningún exceso, estaba con su padre, su mujer y sus amigos. Después de embarcado no ha tenido ningún malestar, del día 7 al 11 es decir de Río a Bahía se ha sentido muy bien sin mareo y en Bahía no descendió a tierra, pero después de haber salido el barco de este puerto se sintió indispuesto y tuvo vómitos, datos obtenidos del padre del muerto, quien nos manifestó que cuando salieron de Río, le notó un poco de malestar; así pasó el 11 y el 12, en la noche de este día empeoró y murió en la mañana del 13. La rapidez de la muerte, la presencia de una gran cantidad de albúmina en la orina, la poca cantidad de ésta que acusa una anuria preexistente, pues en su ictus los esfínteres estaban intactos y los vómitos de los días precedentes, nos despertaron la idea de un caso de Fiebre Amarilla, a pesar de la mejora considerable del estado sanitario de Río Janeiro indicado por las patentes y nos

decidimos a practicar la autopsia después de haber expuesto las razones al Capitán.

Autopsia practicada 4 horas después de la muerte.

Aspecto exterior: el cadáver presenta un tinte subictérico de los tegumentos, hipóstasis rápidamente formadas, rigidez cadavérica pronunciada.

Tubo digestivo: en la boca, la faringe y el esófago, nada de particular. Estómago dilatado conteniendo muchos gases y unos 800 gramos de líquido coloreado en negro por un mucus negruzco abundante y que está en suspensión, mucosa normal sin hiperhemia y lubrificada por el mismo mucus negro que se adhiere a las paredes. En el intestino nada de particular excepto una cuarentena de lombrices esparcidas aisladamente o por pelotones en el yeyuno y el ileón. Anexos: todos los vasos del peritoneo están inyectados de bilis y dan a este órgano un tinte amarillo muy pronunciado. Pancreas normal. Bazo grueso congestionado, muy pigmentoso. Hígado normal sin ninguna lesión macroscópica, vesícula biliar casi vacía. Tejido perinefrítico muy inflamado, los riñones están adheridos, su enucleación es difícil, se decortican con dificultad. Lesiones de nefritis aguda.

Corazón: pericardio sin exhudado, endocardio normal sin lesión de las válvulas; miocardio con degeneración grasosa acentuada en la punta.

Aparato respiratorio: tráquea y gruesos bronquios no presentan nada de anormal, pulmones adherentes a las pleuras y las pleuras a las paredes del tórax, se tiene una gran dificultad para desprenderlas. Los dos pulmones están hepatizados en toda su extensión, los vasos cargados de sangre negra y espesa, bronquiolos llenos de mucus espumoso sanguinolento, el tejido pulmonar friable se corta sin crujir y puesto en el agua no flota. Sistema nervioso, nada de particular.

Conclusión: causa de la muerte: Asfixia por Neumonía doble sobreaguda.

Las lesiones tan graves del aparato pulmonar que no son mencionadas por los autores en el curso de la Fiebre Amarilla, nos llevaron a excluir ese diagnóstico. Practicamos siembras en cultivo con orina y sangre. Ordenamos las más rigurosas medidas de desinfección.

El comentario de esta observación es interesante por muchos motivos, y no hay duda por lo que sabemos hoy del virus flavus, que se trataba de una forma típica siderante y con líquido gástrico negro que es patognomónico. El Doctor J. Th. Dupuy dice que los cultivos fueron iguales a los descritos por Sanarelli, pero que el examen del Doctor Gauthier de Marsella fué negativo, este bacteriólogo dijo que había un poco de todo y más colibacilo. A la postre el famoso germen de Sanarelli resultó ser el hog-cólera bacillus de la Comisión Americana de Cuba. No obstante y en medio de atinadas reflexiones en que el

Médico sanitario francés reconoció la Fiebre Amarilla fué el estado de plétora brónquica e hipóstasis pulmonar lo que hizo vacilar su diagnóstico e inclinarlo en muy distinto sentido: *en tout cas la Fiévre Jaune peut avoir été réelle, si le bacille specifique n'a pas été trouvé, c'est d' abord qu'il n'a pas été cherché assez sistematiquement pour conclure a son absence, et c'est peut etre aussi parce qu'il n' existait pas dans les cultures soumises a l'examen de M. le Dr. Gauthier, pag. 43".*

EL BACILLUS ICTEROIDES DE SANARELLI

— JUNIO DE 1897 —

El descubrimiento del Bacillus Icteroides del Profesor Sanarelli fué acogido con gran entusiasmo por los hombres de ciencia y a pesar de los variados gérmenes patógenos que habían sido presentados como agentes de la Fiebre Amarilla no se puso en duda la realidad del descubrimiento, tanto porque así era esperado de un momento a otro, como porque se encontraba la Medicina en el esplendor del Pasteurianismo.

Sanarelli siguiendo los procedimientos pasteurianos había aislado un bacilo especial que, como escribe él — La Fièvre Jaune, pag. 9 — no tiene a primera vista nada de particular porque su forma es banal. Su calidad específica pues, residía en su comprobación experimental y las reacciones de laboratorio. El bacilo de Sanarelli debe ser buscado en la sangre y en los tejidos, jamás en los líquidos de la cavidad gastro-intestinal y solo pudo aislarlo en un 58% de los casos estudiados, porque la concurrencia de numerosos microbios — colibacilo, estreptococos, estafilococos — alteraba rapidamente la pureza de los cultivos. La condición toxígena del microbio es comparable por su acción morbosa a la del bacilo diftérico. El Bacillus icteroides actúa por intoxicación, en estado de pureza existe por muy corto tiempo en la sangre, los pulmones y el hígado; pero en el decurso de la enfermedad los gérmenes cavitarios del estómago e intestinos se desarrollan privando a los humores y tejidos de la infección específica convirtiéndose el caso en una verdadera septicemia polimicrobiana. De dos observaciones de Sanarelli tomadas en Río Janeiro, solo la primera dió culturas puras del Bacilo, en la segunda el resultado fué negativo.

El Bacillus Icteroides se cultiva facilmente en todos los medios nutritivos sólidos o líquidos, tiene la forma de un bastoncito de extremos redondeados, de dos a cuatro micrones de largo y dispuesto por pares. Tiene de 4 a 8 cilios vibrátiles, un gran pleomorfismo, es anaerobio facultativo y no toma el Gram. Las culturas de 24 horas a 20 grados C. son puntiformes, transparentes, incoloras y no fluidifican la gelatina cuando son abundantes. Su desarrollo se detiene rapidamente y al 6o. o 7o. día pierden su transparencia y terminan en puntos negros opacos. Si se desarrollan en superficie separadas unas de otras, aumentan en volúmen y se vuelven esféricas, conservando un aspecto brillante y granuloso, más tarde aparece un núcleo obscuro que en las colonias no muy viejas se rodea de un halo claro de donde emergen

ramificaciones hacia la periferia. Al 5o. día la colonia tiene su forma característica pero envejece rápidamente volviéndose opaca, lo cual contrasta con las colonias de otros gérmenes y sirve para diferenciarlas, pero tienen una gran tendencia a la modificación, hecho sobre el que llama la atención Sanarelli de modo especial. El pleomorfismo del bacilo es muy frecuente y es la causa ordinaria de confusión con los coli-bacilos.

Proseguiremos en la descripción por el valor histórico-práctico del caso. Las culturas en gelatina solidificada no tienen carácter especial: en picadura se desarrollan lentamente produciendo una gota de aspecto mucoso; en estría forman figuras características, haciendo las siembras con sangre o jugos orgánicos retirados del enfermo o recogidos en la necropsia. En culturas de germinación discreta se ven colonias perladas blanco lechosas y cuando la germinación es muy fuerte Sanarelli dice que se desarrollan en los declives formando prolongamientos sinuosos que se entrecruzan en algunos puntos y descienden como gotas de cera blanca.

En gelosa dan formas típicas y ese es el *medio diagnóstico*. No es siempre eficáz. La siembra en estrías produce colonias redondeadas, grisáceas o transparentes de superficie lisa y borde regular. Para diferenciar Sanarelli dejaba los tubos 12 a 24 horas a 37 grados pasando luego a la temperatura del laboratorio 20 a 28 grados apareciendo a las 8 horas de exposición un *rodete nacarado* blanco y que contrasta con la parte central, característico a decir del sabio descubridor. El rodete nacarado que representa la parte de la colonia desarrollada a la temperatura ambiente se engruesa y entonces la colonia toma el aspecto de un *sello en lacre*, luego descienden a las partes declives prolongaciones como gotas de cera fundida que se entrecruzan, para cambiar de aspecto al envejecer y así al 10 día se adelgazan y licúan dejando una fina película transparente. Para Sanarelli este es el medio seguro y rápido de diagnóstico, pues se puede a voluntad cambiar la forma de la colonia según la temperatura baja o alta; basta pues sembrar a la temperatura ambiente para obtener la *gota de leche* y luego llevar a la estufa para que aparezca el rodete invertido o sea la colonia con núcleo grueso y halo fino como *botón de metal*. Las siembras deben hacerse con sangre o jugo hepático. En suero solidificado y patata las culturas son muy tenues de manera que el medio preferido para el diagnóstico es la gelosa pudiendo obtener caracteres firmes a las 24 o 26 horas pero en los líquidos del cadáver es muy difícil por la sepsis de los tejidos y humores.

Las investigaciones anatomopatológicas de Sanarelli le llevaron a descubrir el B. icteroides en el hígado y los parenquimas del riñón y demás órganos. Excluyó el sitio gástrico de la infección amarílica atribuyendo los graves trastornos al proceso inflamatorio hematógeno. El B. icteroides es patógeno para los mamíferos, mata en 5 días los ratones blancos y en 8 a 12 los cobayos. En el ratón produce la septicemia con degeneración grasosa del hígado; en los cobayos hay fagocitosis esplénica con invasión brusca del sistema circulatorio al 6 o 7 día de la infección. El conejo es más sensible que el cobayo, pero el animal reactivo es el perro con un cuadro típico de vómitos, tempera-

tura, enterorragias, albuminuria, anuria e icteria. Todas las lesiones del hombre han sido estudiadas por Sanarelli en el perro donde se obtiene el B. icteroides al estado de pureza. La esteatosis hepática se puede obtener inyectando directamente en el órgano la cultura fresca del microbio. La toxima amarílica se puede obtener filtrando una cultura en caldo de 20 a 25 días. Es muy tóxica para todos los mamíferos, el gato es muy resistente pero el perro es sumamente sensible siendo más acentuada esta acción patógena en las razas finas.

A nuestro juicio el rasgo biológico más saliente, es el estudio hecho por Sanarelli sobre el poder esteatógeno de la toxina absolutamente especifíco del B. icteroides a decir de él — y la proporción de grasa hepática apreciada al análisis químico daba de 9.92 gramos por 100 a 32.72 gramos por ciento y comparada esta cifra con las de los análisis de Gutier — 2.5 a 17 por 100 — se verá el fuerte poder esteatógeno del microbio amarílico. El caballo es sumamente sensible y no es posible lograr tolerancias eficientes para serología sino después de largos meses de paciente cuidado.

Fundamentalmente la toxina del bacillus icteroides tiene tres propiedades: poder *esteatógeno*, poder *congestivo* y *hemorragíparo* y poder *emético* que establece Sanarelli con toda claridad en su mencionado estudio. Pero el punto más importante por las aplicaciones prácticas inmediatas es la profiláxis que Sanarelli desarrolla y explica a la manera pasteuriana, pues desechando la transmisión animada y queriendo dar valor a los relatos empíricos admite la transmisión aérea de la Fiebre Amarilla; o por inhalación y como uno de los puntos de interpretación más obscura era el de los *barcos de fiebre amarilla* verdaderos portadores de Calopus como los ha llamado Gorgas, Sanarelli trató de aplicar un singular hecho biológico y es el de *la protección del B. icteroides por los mohos en general del género Aspergillus.* Dice Sanarelli que cuando las culturas del B. icteroides se fertilizan con esporos de mohos, las colonias robustecen y se vuelven resistentes durando activas por muy largo tiempo. Como las calas de los barcos son húmedas, mal olientes y poco ventiladas, los mohos protegerían las colonias de B. icteroides siendo un gran peligro de contagio por inhalación para las tripulaciones y también cuando las mercaderías se manipulan en las bodegas.

Sanarelli establece como el sanitario brasileño Lacerda focos domiciliarios y focos náuticos de Fiebre Amarilla explicados del modo antedicho. Demás está decir que la sanidad quedaba reducida a los procedimientos ordinarios de limpieza y desinfección, cuya eficacia había sido hasta esa fecha nula, pues las epidemias se agotaban de manera espontánea hasta que dejaba de arder el último tronco de la pira.

La obra científica del sabio Sanarelli no es un juego de laboratorio, sino el fruto de una labor asídua en manos de un maestro de reputación sólida, hábil micrógrafo y patólogo de competencia reconocida. Por esto su descubrimento fué acogido con inmediato aprecio y entre muchas Corporaciones científicas y sanitarias, el Servicio Americano de Salubridad Pública envió en 1899 una Comisión a la Habana para comprobar el descubrimiento del Bacillus icteroides, que fué ha-

llado y aprobado como *específico* según consta de la comunicación del Cirujano General Wyman. Las nueve conclusiones de esa Comisión publicadas recientemente por el General Gorgas, han sido el voto de aprecio y el aplauso más entusiasta para el Profesor Sanarelli pues admitían todas y cada una de sus conclusiones sobre caracteres bacteriológicos, lesiones experimentales, medios de transmisión y especificidad.

Afortunadamente para la Sanidad ya los Dres. Reed y Carroll durante los años de 1897 y 1898 en el Laboratorio del Museo Médico Militar de Washington habían identificado el Bacillus icteroides con el Bacillus X de Sternberg y una vez constituída la famosa Comisión Americana de Cuba—Reed, Carroll, Agramonte y Lazear—el primer punto en trabajo fué establecer la identificación afirmando que el Bacillus icteroides no es el agente específico de la Fiebre Amarilla sino el ordinario *hog-cólera bacillus* dejando abierto el camino para nuevas investigaciones biológicas sobre el mosquito Calopus que resolvieron el problema sanitario del vómito negro.

EL MOSQUITO CALOPUS

TERMINO SANITARIO DE GUITERAS, 1915

Arístides Agramonte en su comunicación al Congreso Científico Panamericano de 1915—A Review of the present Yellow Fever situation—dice que la historia de los gérmenes de la Fiebre Amarilla empieza con Domingos Freire y llega hasta Harald Seidelin de la Liverpool School y ciertamente es notorio el caso de que tal desarrollo histórico refleje fielmente la influencia de la Bacteriología como lo vemos claro en Sanarelli hasta la Protozoología que se presenta lógicamente con Seidelin y llega a su mayor eficiencia con el sabio japonés Hideyo Noguchi.

El Doctor Federico Yúdice en un excelente estudio sobre la Fiebre Amarilla publicado en San Salvador en Febrero de 1919 refiere que el año de 1914 mientras estudiaba en París tuvo ocasión de escuchar al Profesor Blanchard quien dió probabilidades de especificidad como agente específico de la Fiebre Amarilla al "Paraplasma flavigenum" de Seidelin. Y ciertamente tanto en la Fiebre Amarilla como en la Fiebre Biliosa Hemoglobinúrica se ha hecho intervenir a parásitos hematozoarios como los Piroplasmas en calidad de agentes específicos. Esperamos detallar esta cuestión nosográfica al referirnos al descubrimiento del Leptospira Icteroides de Noguchi cuyos fundamentos biológicos reconocen ese contacto histórico.

Seidelin aplica su descubrimiento a uno de los puntos más difíciles del problema amarílico que es la inmunidad, y solidario a la Escuela Francesa—Marchoux, Salimbeni y Simond—admite la inmunidad temporal, las recidivas de Fiebre Amarilla, las formas efímeras y finalmente los portadores del virus amarillo. Puntos en que está del todo o en mucho opuesto a la Escuela Americana. Los hechos y el trabajo sanitario intensivo han dado a nuestros hombres de ciencia una confirmación completa de sus descubrimientos produciendo inmenso beneficio a la humanidad.

En el lenguaje histórico médico la profilaxis de la Fiebre Amarilla tiene un nombre preciso y es la "DOCTRINA HABANESA". El Doctor Juan Guiteras en su notable comunicación "Enfermedades trasmitidas por Insectos en Pan-América", nos da un criterio histórico que hemos aceptado en todas sus partes al dar el título de *fundador de la doctrina de enfermedades de trasmisión insectil* al Doctor Carlos J. Finlay quien no sólo afirmó que se trasmitía una enfermedad del enfermo al sano por medio de un insecto, sino que aplicó por primero un insecto hema-

tófago a un enfermo y después a un sano para trasmitir un virus. Inventó y publicó con sus detalles el sistema que debía seguirse para la extinción de la Fiebre Amarilla. En todos los tratados clásicos vemos que tal honor es conferido a Sir Patrick Manson por sus estudios sobre la Filaria Bancrofti en 1877 alimentando a insectos chupadores con sangre de filariósicos y observando los fenómenos del caso y en seguida a Ronald Ross que con esta orientación científica pudo comprobar la infección de los mosquitos Anófeles con hematozoarios del Paludismo en los meses de Agosto y Septiembre de 1887 en Secunderabad. Pero aparte de que la interpretación de los hechos observados por Sir Patrick Manson no era exacta y de que investigadores originales como Beauperthuy, King y Nott hicieron brillantes inducciones sobre este problema, debemos conceder tal honor solamente a quien como Finlay hiciera afirmaciones precisas y después de examinar los hechos naturales y los fenómenos humanos presentara al mundo sabio sus conclusiones bajo la forma de una doctrina médica que es como se consideran sus inmortales estudios en la presente época biológica.

La afirmación científica data de 1881 y el vector animado de la Fiebre Amarilla es un mosquito llamado Aedes Calopus. En las interesantes discusiones del Congreso Científico Panamericano de 1915 fueron apreciados los trabajos de los antecesores de Finlay encontrando en todos ellos la misma idea general pero sin exactitud ni comprobaciones experimentales. Beauperthuy es el más brillante de ellos por la claridad de su exposición. Médico sabio e investigador original reflejó en todos sus estudios un criterio francés clásico y forman parte de comunicaciones a la Academia de Medicina de París entre los años de 1838 a 1853. Sus estudios de fiebre amarilla fueron reproducidos en la Gaceta Oficial de Cumaná de Mayo de 1854 pues había sido nombrado Médico Municipal durante la epidemia de 1853. Ese estudio del que nos presenta el Doctor Guiteras una parte, es muy hermoso y está escrito con admirable claridad. Es clásico y muestra su relación con el período clínico natural pre-pasteuriano. Define la Fiebre Amarilla y establece su identidad con las Fiebres Intermitentes—*il n'y a de différence que dans le degré d'intensité de la maladie.* Después corrobora lo anterior así: *La Fiévre Jaune ne différe des fiévres putrides, rémittentes et intermittentes que par l'intensité des symptomes. Comme ces maladies, elle se developpe apres une période plus o moins longue d' incubation, période pendant laquelle les fluides lymphatiques et sanguins sont altérés profondément, avant meme qu' aucun sympome fasse entendre son cri d' alarme.* Pero dejando a un lado todas sus bellas descripciones y esa identidad de la fiebre amarilla con las fiebres intermitentes que después fué determinada, despejando la confusión el ilustre Berenger Feraud, el punto esencial de sus hipótesis reside en la producción de las fiebres por los insectos chupadores entre otros el *zancudo bobo.* Beauperthuy afirma que los insectos toman sus venenos de los sitios tropicales malsanos y pantanosos y que al inocularlos producen la enfermedad y dicho todo esto con un lenguaje clarísimo y lleno de notables observaciones. Lo menciona así Knab del U. S. Bureau of Entomology añadiendo que es probable que Beauperthuy no haya

distinguido el Aedes Calopus de otras especies abundantes en las costas como el Aedes teniorhynchus, pues el sabio francés escribió: *"zancudo bobo a pattes rayées de blanc"*. Evidentemente entre Beauperthuy y Corre no hay diferencias esenciales en punto a la escuela médica, bien que Corre haya tenido un criterio tan ilógico del origen de la Fiebre Amarilla. El uno hace provenir el veneno de los pantanos inoculado por los insectos chupadores; y el otro, le hace nacer del fondo del mar en las playas tropicales.

El trabajo narrativo del Dr. King de 10 de Febrero de 1882 leído ante la Philosophical Society of Washington atañe a la malaria cuyo origen culicido defiende, pero sin duda el trabajo más valioso respecto de la Fiebre Amarilla es el del Dr. Nott de 1848 sobre el origen microbiano de las enfermedades en su relación estrecha con la influencia de los insectos. Ambos autores—King y Nott—tienen reflexiones muy exactas, pero King se refiere a la Malaria. El extracto que tenemos a la vista del Dr. Nott empieza con una sugestión general sobre el caso y se concreta luego a la Fiebre Amarilla que no cree producida por emanaciones de sustancias animales o vegetales: *though I have no idea that the gaseous emanations from these vegetable or animal substances could produce yellow fever. We have no reason to belief that such emanations differing widely themselves can produce one specific disease.* Esta afirmación es mucho más clara y firme que las de los sabios franceses ya citados y si bien es cierto que su estudio tiene por título "Insect Hypothesis" no es menos exacto que vierte al caso mucha claridad: *as according to the theory we are discusing, the natural history of Yellow Fever is closely allied to the natural history of insects* pues había observado atentamente el curso de las epidemias en Mobila dentro de la zona amarílica de los Estados Unidos y su convicción es muy grande al grado de afirmar que: *it is probably that Yellow Fever is caused by an insect or animalcule bred on the ground, and in what manner it makes its impression on the system, is but summise--unless the animalcule is like that of psora bred in the system, we could no more expect it to be contagious than the bite of a serpent. We may therefore easily understand that it can at the same time be transportable in the form of germ and yet no contagious.* Fundamentalmente pues, todos los autores mencionados con especial mención de Sir Patrick Manson no habían pasado al campo experiencial como lo hizo Finlay de manera profunda y admirable. Knab lo detalla con tal claridad—Carlos Finlay on the House Mosquitoes of Habana—tomando datos de su trabajo magistral titulado "El Mosquito hipotéticamente considerado como agente de trasmisión de la Fiebre Amarilla" y leído ante la Real Academia de la Habana en 1881 que ciertamente no hay dudas al respecto. Sus observaciones sobre la vida del Calopus, sus costumbres, picaduras, etc., forman parte de los mejores trabajos clásicos.

El mosquito Estegomia conocido vulgarmente con muchos nombres, fué clasificado primero como *Culex fasciatus Fab.* pero en la monografía especial de Theobald se denominó *Estegomia fasciata,* posteriormente el Profesor Blanchard probó que tal especie *fasciata* había sido tomada para culicidos del mismo grupo y entonces se le dió la

especie *Calopus.* Actualmente está probado que el género *Estegomia* es también impropio y el mosquito amarílico ha sido denominado *Aedes Calopus.* Meigen. En el lenguaje corriente basta sólo decir mosquito Calopus para reconocerlo y así lo ha llamado en terminología sanitaria el Profesor Guiteras. El Calopus—como dice Howard—es un insecto tropical de bello aspecto, de color obscuro y con el tórax y abdómen plateados de manera característica. Las patas presentan alternantes bandas blanco-negras y los palpos del macho están dispuestos del mismo modo. Las antenas del macho son plumosas y las de la hembra ligeramente ciliadas. Es pequeño y necesita redes metálicas de 20 cuadros por pulgada cuadrada para evitar su acceso a las habitaciones. Es un mosquito doméstico y muy bien adaptado al hombre, pues hasta el sonido alarma de los culicidos falta en su picadura silenciosa. Es ágil, diurno y agresivo. Vive en las poblaciones y se le encuentra en las habitaciones interiores de las casas, donde se oculta fácilmente en muebles, colgaduras y ropas. La hembra es sanguísuga y aun cuando puede chupar de los mamíferos y pájaros tiene una predilección por el hombre que la vuelve muy peligrosa. Pica de preferencia a los blancos, prefiriendo los robustos a los flacos, los sitios de piel desnuda y la humedecida por el sudor. Es muy activa, ataca las partes del cuerpo descubiertas, las manos, el cuello, los tobillos atraída por los tegumentos a veces con una rapidez increíble. Los machos se nutren de jugos vegetales o azucarados, y la hembra que necesita de alimentación sanguínea para fertilizar es la única peligrosa para el hombre. Puede picar de 18 a 24 horas después de nacer, siendo para esto más activas las hembras fertilizadas. Cuando chupan hasta la plenitud tienen una digestión perezosa, pero ordinariamente permanecen en actividad y con insistencia de picar. Howard dice que en un mes—31 días—una hembra puede picar hasta plenitud 12 veces, pero picando corto tiempo a varios individuos el peligro de trasmisión de la Fiebre Amarilla es muy grande y así se verifican las inoculaciones bastando una sola hembra contaminada, para generar un foco de Fiebre Amarilla. La vida del mosquito Calopus es grande y Guiteras ha mantenido adultos infectantes vivos hasta 101 días y en un caso por 154 días. Su resistencia aumenta en el ambiente húmedo, pero en general a los 40 días sobreviene gran mortalidad; *doce días* después de picar a un enfermo de Fiebre Amarilla en los primeros *tres días* de la enfermedad las hembras se vuelven infectantes tan largo tiempo como sean capaces de picar. La copulación

---

Howard dice — Some facts about Malaria — que en los Estados Unidos solo tres especies de Anófeles trasmiten el Paludismo ordinariamente: el *A. quadrimaculatus* Say, el *A. Crucians* Wied y el *A. punctipennis* Say. Muchas otras especies existen pero no son importantes desde el punto de vista sanitario. El *A. quadrimaculatus* se encuentra ordinariamente en los Estados del norte, el *A. crucians* en los Estados del sur y particularmente en las costas y el *A. punctipennis* en toda la región americana. Guiteras en su comunicación mencionada consigna unas 16 especies de importancia sanitaria en unión de muchas otras. De las cinco especies de Anofelinos encontradas por Carlos Roberto Lardé en El Salvador, solo aparecen el *A. tarsimaculata,* el *A. pseudopunctipennis* y el *A. apicmácula;* el *A. albimácula* y el *A. striginiácula* no están comprendidos.

es muy rápida y se verifica volando en una fracción de minuto. La sangre es necesaria para la fertilización de los huevos, pues alimentando Calopus con otras sustancias éstos no se desarrollan, siendo dos días el término más corto entre la picadura y la puesta de los huevos. Las puestas se hacen por lotes de huevecillos con un tactismo particular y en vecindad del agua. Finlay ha observado con cuidado este fenómeno de adaptación que lleva a las hembras a la selección de objetos adecuados para la puesta y eclosión de los huevos. Ordinariamente ponen una sola porción, a veces dos, y en ocasiones de tres a siete. Según J. R. Taylor el número de huevos puestos en un tiempo, varía de 35 a 114 aunque otros observadores han contado hasta 150. Howard dice que las hembras medianas, rara vez ponen más de 50 huevos de una vez.

La muerte de las hembras después de la puesta parece indicar que todos los huevos han sido depositados. Finlay recuerda este caso a propósito de la observación de Reamur cuando el genio francés hacía notar que estos cadáveres provenían de insectos recién nacidos ahogados al desprenderse del cascarón de la pupa. Los huevos del Calopus son de color negro y muy resistentes, están protegidos naturalmente y su vitalidad dura seis meses o más cuando no están expuestos a fuertes temperaturas; hacen eclosión en el agua a los dos días y este período es variable con las condiciones de la puesta, el tiempo y la temperatura de las aguas. La larva es vivaz y respira largo tiempo a la superficie casi perpendicularmente, huye con rapidez y se aplica al fondo de los receptáculos, plantas y objetos sumergidos, se alimenta del sedimento orgánico de las aguas, es carnívora y las grandes larvas pueden devorar a las pequeñas. Su desarrollo se hace en seis a ocho días, habida cuenta de la temperatura que es un elemento capital en la vida de los mosquitos, los tres primeros estadios del Calopus se hacen en *nueve días y medio* según Reed y Carroll de la manera siguiente: Incubación 2 días, estadio larval 6 días y estadio de pupa 36 horas, pero es excepcional, pues según Howard la metamórfosis completa requiere de 11 a 18 días. La comisión francesa en Río Janeiro obtuvo un resultado análogo al de Reed y Carroll, es decir: estadio de pupa 7 días después de la incubación y el imago al noveno día agregando que muchos adultos se obtuvieron al décimo día.

Las larvas del Calopus son muy resistentes y viven en aguas de médano con 35% de agua de mar adaptándose gradualmente a concentraciones más fuertes. Todos estos datos son muy importantes en sanidad. Peryassu en el Brasil ha podido conservar en campos húmedos larvas de Calopus a buena temperatura por 13 días y que llevadas al agua dieron imagos normales, pero por regla general la temperatura es el factor capital de la vida del Calopus y las oscilaciones termométricas son la explicación mejor de los índices del mosquito amarílico. Howard nos indica los siguientes índices biotérmicos del Aedes Calopus: su mayor actividad se acusa en vecindad de 27.7 C pero a 38.8 C el calor es fatal. Cuando el termómetro baja a 16.6 C se vuelve perezoso y no pica, de 12.2 C a 13.8 C está torpe y vuela con dificultad. De 7.2 C a 8.8 C puede vivir, pero excepcionalmente. Las altas temperatu-

ras son mejor soportadas en ambientes húmedos y a la sombra. Para la copulación, la temperatura más favorable es la de mayor actividad 27.7 C y debajo de 20 C la cópula se verifica mucho menos. Esta sensibilidad biotérmica del mosquito Calopus explica los índices y desaparecimientos del mosquito en las zonas templadas, pero en los trópicos subsiste en cifras hábiles para las epidemias. La temperatura no sólo influencia los adultos sino, también, las metamórfosis de los mosquitos, y la Comisión francesa en Río Janeiro comprobó el desarrollo óptimo de las larvas de Calopus cuando la temperatura nocturna era de 26.1 C a 27.2 C y la diurna de 27.7 C a 31.1 C.

Gorgas en 1908 formuló un principio, según el cual en las epidemias de Fiebre Amarilla la cantidad de Mosquito Calopus existe en exceso y que cuando se reduce el número la Fiebre Amarilla desaparece aun cuando se encuentren mosquitos, de donde dedujo que existe un número de Calopus indispensable para la difusión de la enfermedad. Es a ese número indispensable de Aedes Calopus que se llama el *índice de Gorgas*. Los recientes trabajos de saneamiento de Guayaquil que han comprobado la teoría insectil una vez más, determinaron este punto con exactitud y así cuando en una región se encuentra un índice de Calopus superior a 5%, ésta se halla en el *punto crítico de Carter* o sea la ocasión epidemígena al importar un caso reciente de Fiebre Amarilla.

LA DOCTRINA HABANESA

Desde el año de 1881 que Finlay hizo la exposición concreta de la teoría del mosquito en la trasmisión de la Fiebre Amarilla y como dijimos ya, inventó, describió y ensayó los procedimientos del problema de una manera clara y admirable, se tropezó con el obstáculo de no reproducir accidentes típicos experimentales, lo cual dejaba muy dudosa la aceptación de la teoría insectil amarílica para elevarla al rango de una doctrina biológica. Las observaciones de Finlay no eran concluyentes, pues en 100 casos de picaduras no obtuvo más que tres formas medianas de fiebre y como se insistía sobre el origen bacteriano de la enfermedad, los estudios del sabio cubano no pudieron prevalecer y quedaron relegados hasta el momento en que la Comisión Americana de 1900 les dió una comprobación experimental. El problema estaba reducido a sus dos elementos—el hombre sano—el mosquito, y el hombre enfermo. Finlay picaba los enfermos con Calopus que él mismo cultivaba, aplicándolos después a un hombre sano y la infección no aparecía con seguridad. No obstante había logrado establecer dos puntos capitales: 1o. que solo el mosquito Calopus era el trasmisor de la Fiebre Amarilla, creencia proveniente de numerosas observaciones y de las costumbres y vida del mosquito en perfecta disposición epidemiológica y 2o. que la trasmisión se verificaba por inoculación, muy diferente pues del criterio de Mansón sobre la trasmisión de los Filáridos al hombre. Pero no había precisado las condiciones del caso y por eso el sabio Reed de la Comisión Americana solucionó el punto con toda claridad. Hombre de laboratorio y gran observador, espíritu penetrante y educado en el análisis, amigo de toda opinión agena cuando venía de buenas fuentes se encontró en la Habana con el entusiasmo del descubrimiento de Sanarelli.

Una vez aclarado el punto y habiendo establecido la calidad del microbio, tomó a su cargo en unión de Carroll, Agramonte y Lazear el problema de Finlay en la transmisión amarílica por el mosquito Calopus. Después de una serie de tanteos llegaron a establecer los dos puntos capitales del problema que con los dos de Finlay forman el cuerpo de la DOCTRINA HABANESA. Los puntos son dos: 1o.—que el mosquito se vuelve infeccioso picando un enfermo en los tres primeros días de la enfermedad y 2o.—que necesita una incubación de 10 a 12 días para poder trasmitirla. Con ambas condiciones la Fiebre Amarilla experiencial es facilmente reproducida en el Laboratorio. El esquema siguiente presenta los cuatro puntos condensados en tres para mayor claridad:

1o. El agente trasmisor único e indispensable es el mosquito Aedes Calopus.
2o. Se vuelve infectante al picar un enfermo en los tres primeros días de la enfermedad.
3o. Necesita una incubación de 10 a 12 días para poder trasmitirla.

Es probable que Reed, uno de los espíritus más elevados de la Comisión Americana se haya orientado en estas experiencias sobre las observaciones de Carter, pues la influencia de las ideas de este sabio americano en punto a la Fiebre Amarilla era notoria en esa época. Carter había establecido como regla general que: *en una comunidad, el tiempo transcurrido entre el primer caso y los subsiguientes es de dos a tres semanas* y este período sumado al de incubación en el enfermo que fijó de 1 a 7 días, daban el promedio de 18 a 20 días que empezó a ser usado en las cuarentenas terrestres.

Nuestro criterio personal es que si la cuarentena científica amarílica ha sido fijada por Reed y Carroll, ya la cuarentena práctica o empírica estaba bien establecida por Carter. Y sin conocer la motivación de Reed y sus notables compañeros de la Comisión Americana, a que no hace mención el General Gorgas en su libro bien conocido, inferimos que las ideas de Carter sirvieron de esquema al proceder de la Comisión Americana para fijar los dos períodos de la Doctrina de Finlay.

Tenemos motivos para afirmarlo, sino bastaran la experiencia, erudición y crítica del sabio americano, pues bien sabido es que Carter razona en Fiebre Amarilla no sobre datos de laboratorio, sino por su larga práctica de Sanidad y cifras de estadística. En su brillante estudio titulado "Immunity to Yellow Fever" rebate brillantemente los criterios de la Comisión Francesa y de Seidelin sólo por consideraciones sanitarias, lo cual constituye su más saliente método de estudio. Carter a nuestro juicio, es una gloria nacional americana y en unión del General Gorgas pueden presentarse a la Historia como modelos del especialista sanitario profesional.

Muy conocidas son las experiencias de la Comisión Americana de Cuba, formada por el General Geo. M. Sternberg en el otoño de 1900 con los Doctores Reed, Carroll, Agramonte y Lazear, quienes hicieron pruebas experienciales de inoculación amarílica con mosquitos y directamente de hombre a hombre. El Doctor Carroll fué picado de propósito. Lazear que murió el día 25 de Septiembre de 1900 tomó la enfermedad ocasionalmente, pero reconstruyó la historia antes de morir ya en los principios del buen éxito de la Comisión. El Campo Leazar para las experiencias de trasmisión de la Fiebre Amarilla estaba a una milla de Quemados en los alrededores de la Habana y allí se construyeron conforme las indicaciones de la Comisión habitaciones especiales para las pruebas del caso. Sujetos no inmunes habitaron las casas protegidas contra el mosquito durante 63 días por períodos de 20 a 21 días y después de una cuarentena de 5 días se les dejaba en libertad y a pesar de dormir con las ropas infectas de enfermos amarílicos ninguno contrajo la enfermedad y en la "Casa de Mosquitos" los sujetos no inmunes expuestos a picaduras de Calopus en período peligroso, es decir, después

de 12 días de incubación contrajeron la enfermedad en proporción de 50%. En la estación experiencial de Las Animas, Guiteras inoculó personas poniendo las manos en un jarro con Calopus infectos y de 7 contrajeron la enfermedad 5, o sea un 71%. El General Gorgas afirma que en esta experiencia resultaron 6 enfermos de los cuales 3 recuperaron la salud y 3 murieron dando así, el más fuerte porcentaje de mortalidad de las epidemias o sea 50%. La verificación de estas experiencias es un caso muy delicado en Historia de la Medicina y para sentar criterios firmes sobre la experimentación humana, hemos llamado la atención sobre lo conveniente de estudiar el trabajo de la Comisión Americana desde el punto de vista deontológico.

Para afirmar el carácter infectante de la inoculación del mosquito se hizo uso de las inyecciones de sangre de enfermos a sujetos no inmunes—2 c.c.—siempre en los tres primeros días de la enfermedad y fué comprobado el resultado positivo en el siguiente orden:

a) Paciente de Fiebre Amarilla en los tres primeros días de enfermedad.
b) Sujeto no inmune.

1o. Trasmisión directa.
2o. Trasmisión en serie.
3o. Inyección de sangre amarílica filtrada.
4o. Inyección de sangre amarílica calentada a 55°.

Los tres primeros casos positivos y el cuarto negativo.

La Fiebre Amarilla experiencial ha sido obtenida por la Comisión Francesa y por otros investigadores con los métodos de la Comisión Americana. Ribas — Nota sobre la Extinción completa de la Fiebre Amarilla en el Estado de Sao Paulo, Brasil—relata las experiencias verificadas en el Hospital de Aislamiento de Sao Paulo con 6 pacientes, 3 que habían permanecido en focos amarílicos y 3 no inmunes y como era de esperarse los tres primeros no presentaron ninguna reacción y los segundos fueron positivos.

Entrando al terreno de las aplicaciones prácticas de la Doctrina Habanesa encontramos en primer término el problema de la inmunidad de la Fiebre Amarilla donde clásicamente tenemos dos tipos: la inmunidad natural y la inmunidad adquirida. La primera puede ser racial o climática y la segunda que es la más firme se obtiene después de un ataque de la enfermedad. Hoy día la teoría de la inmunidad natural respecto de la Fiebre Amarilla no existe y las razas de color que se creían naturalmente inmunes no lo son, pues cuando habitan en focos amarílicos quedan comprendidas en el caso de la inmunidad climática que es discutida. Actualmente se admite que toda persona inmune contra la Fiebre Amarilla debe haber sufrido la enfermedad en la niñez o bajo formas atenuadas. Respecto de la inmunidad de la raza negra mencionamos la discusión de Corre—pags. 32 y siguientes—que demuestran el criterio clásico. Así se explica el mantenimiento del virus en los focos endémicos, pues en los niños la Fiebre Amarilla ordinariamente no afecta formas severas. Y en cuanto a las formas atenuadas

o inadvertidas, se confunden con las Fiebres de Aclimatación que sufren las personas no inmunes cuando llegan a los trópicos. Este criterio es la base del *período de diez años* que permite a los sanitarios declarar la inmunidad de una persona cuando han tenido residencia en localidades endémicas sin contraer la enfermedad. Carter con notable criterio admite la inmunidad completa, es decir, sin recidivas, contrario a la Comisión Francesa que admite las recidivas frecuentemente. Seidelin es del mismo parecer de la Comisión Francesa y hasta admite los *portadores del virus flavus* con formas efímeras de la enfermedad, pero el estudio de los hechos y la eficacia de las cuarentenas con el criterio de la inmunidad adquirida y el período de 10 años han suprimido las epidemias en el sur de los Estados Unidos cuando en la Habana aun estaba en potencia la enfermedad. Carter ofrece en su mencionado estudio, la cifra de 30,000 personas durante los años de 1888 a 1898, período en que llegaron a Key West y Tampa procedentes de la Habana con certificados de inmunidad y ninguna de ellas generó focos amarílicos; en cambio 450 hombres no inmunes de las tripulaciones de barcos y en el mismo período —1888-1898— dieron 13 casos de Fiebre Amarilla llevados al Hospital de Aislamiento. La infestación de las tripulaciones en la Habana fué un hecho comprobado. Los datos anteriores confirman la teoría de la inmunidad adquirida sin recidivas y por ende peligro de infección de Calopus admitida por la Comisión Francesa.

Guiteras discutiendo este punto dice que el término *inmune* tiene en Sanidad actual una significación diferente, pues en la Habana, por ejemplo, podría darse el caso de inmunidad por residencia antes de 1902, después de ese año la lucha anti-Calopus ha extinguido la Fiebre Amarilla y el número de no inmunes es considerable. Hay pues que redoblar la vigilancia pues si se abandona el trabajo sanitario, un caso importado podría producir una epidemia muy fuerte.

Las dificultades cuarentenarias de la Fiebre Amarilla son reales y a ello se debe la atención con que ha sido considerado el asunto en la Convenciones Sanitarias Panamericanas proveídas por la Segunda Conferencia Americana Internacional de México 1901-1902. En esa Conferencia se recomendó la adopción de un programa que ha sido cumplido fructuosamente preparando la obra sanitaria de América que en futuros años será tan fuerte y valiosa como la de Europa. El Doctor Liceaga connotado higienista presentó en su comunicación a la Convención Sanitaria de 1909-1910 un dato sobre las bases de la Primera Convención que fué así:

1o. Nombramiento por cada uno de los Gobiernos Americanos de dos Delegados a la Convención para tomar disposiciones y formar los reglamentos sanitarios internacionales.

2o. Que los votos de los Delegados sean computados por Repúblicas teniendo cada una de ellas derecho a un voto.

3o. Que la Convención formule el plan de las sucesivas reuniones sanitarias internacionales en las fechas y lugares que creyere convenientes.

4o. Formar un Consejo Ejecutivo de Cinco Miembros que funcionarían

hasta la nueva Convención con el nombre de "Oficina Sanitaria Internacional" y residiendo en Washington, D. C.

Esta disposición fundamental determinó la famosa Convención Sanitaria de Washington—Octubre de 1905—firmada por todos los Gobiernos Americanos y cuyo Código es la base de los procedimientos sanitarios internacionales de América. Al brillante éxito de esa Convención contribuyó el buen resultado de los trabajos de la Comisión Americana de Cuba y la experiencia sanitaria sobre las tres enfermedades pestilenciales: el Cólera, la Peste Bubónica y la Fiebre Amarilla. Esta Convención hizo sentir su influencia en los Códigos Sanitarios de las Repúblicas de América y sus conclusiones han sido reformadas en algunos puntos, pero la parte esencial es imperecedera. Liceaga en su comunicación mencionada pide la revisión del Art. IV de la Convención de Washington que fija el tiempo necesario para dejar de considerar contaminada una circunscripción de las tres enfermedades pestilenciales. Para la Fiebre Amarilla el Artículo mencionado fija el período de 18 días expresando además que los Gobiernos se reservan el derecho de prolongarlo. Liceaga impugna el período por prolongado y el derecho concedido a los Gobiernos por indebido. Pero Guiteras en recientes comentarios sostiene la disposición anterior de la ley internacional. Las consideraciones de esta discussión son trascendentes y no hacemos más que mencionar el caso. Guiteras en su notable proyecto de reformas a la Convención presentado en Washington en 1915 y que forma parte del voto de la Delegación Cubana en Montevideo, 1920, pide que se excluya a la Fiebre Amarilla del privilegio de exención de medidas restrictivas contra un país por un solo caso de la enfermedad previsto en el Artículo VII y dice que el carácter latente de la Fiebre Amarilla en los focos endémicos exige el período de 18 días y además la facultad de los Gobiernos para prolongar las cuarentenas.

Liceaga pide la cuarentena general de seis días para todas las enfermedades pestilenciales y además para las circunscripciones caso de comprobar haber emprendido acto seguido el trabajo anti-Calopus. El período de 18 días que yó he designado con el nombre de *período de Carter* en honor del sabio americano que lo comprobó prácticamente, es usado con real eficacia. Los casos esporádicos de Fiebre Amarilla son difíciles de apreciar en sanidad. Gorgas menciona el caso de una monja que murió en la Habana de Fiebre Amarilla bien comprobada, en el año de 1899 procedente de Francia, vía New York y donde hizo trasbordo en el vapor "Vigilancia" de la Ward Line; el caso es notable porque después de muchas pesquizas Gorgas infirió la existencia de un Calopus infecto en el mismo camarote ocupado un mes antes por un enfermo de Veracruz que fué llevado a la cuarentena de New York. Sabido es que en puntos endémicos hasta fecha reciente como Veracruz, Guayaquil o Río Janeiro se pueden tener casos esporádicos de Fiebre Amarilla absolutamente imprevistos a pesar de los trabajos de sanidad y así es como razona Liceaga en la controversia de las autoridades de Veracruz y la Habana por el caso del español Federico Gallo Mancía residente en Puebla—donde jamás ha existido la Fiebre Amarilla—y

que después de permanecer cuatro días en Veracruz llegó enfermo a la Habana. Era el año de 1909 y Veracruz después de los grandes trabajos de Liceaga había sido declarado indemne de Fiebre Amarilla. Por supuesto, teniendo una fuerte población no inmune, domiciliada y flotante, el caso fué inesperado, pero los recientes brotes epidémicos nos han probado que hay virus latente en el foco mexicano y que el caso no es de extrañar.

El General T. C. LYSTER en su comunicación titulada "Liceaga and Yellow Fever" dice que el sabio higienista mexicano admite las ideas de Guiteras sobre la permanencia de virus amarílico latente en los niños de los focos endémicos conforme al criterio de la Escuela Americana aún cuando en la comunicación que comentamos el Doctor Liceaga se muestre escéptico pues textualmente dice: en la isla de Cuba parece que domina esta idea, etc., como un dato de la discusión en que el sabio mexicano legisla sobre Fiebre Amarilla magistralmente.

Sobre la existencia del mosquito Calopus a bordo de los buques de vela hay toda una obra histórica hecha, pero ya en los vapores el caso ofrece dificultades. Marchoux nos habla de un brote epidémico por mosquitos llevados de las Antillas a bordo de uno de los vapores de la Trasatlántica Francesa e identificados en el puerto de arribo. Esto sólo ocurre cuando los vapores han estado expuestos largo tiempo a la infestación cerca de las costas. Es el caso del buque de guerra americano "Boston" en 1904 que estuvo varios meses surto en Panamá y que tenía un criadero de mosquitos en una cuadra de a bordo encontrada por el Doctor G. A. Perry. La epidemia fué de siete casos y una vez comprobada la procedencia, el barco fué cuidadosamente fumigado terminando el peligro de la tripulación; de manera que la exposición prolongada de las naves en las costas es una causa habitual. Howard dice que el Calopus se oculta muy fácilmente en los vestidos y que así puede ser fácilmente transportado, pero en cuanto a equipajes y carga es un hecho lo contrario. El Dr. Doty del servicio de Cuarentena de New York—citado por Liceaga—dice que los Calopus encerrados entre las ropas y protegidos de la presión, no viven ni 30 horas y llega a la conclusión de que no viajan a bordo de las naves, sino excepcionalmente, pues ordinariamente los casos de Fiebre Amarilla de las tripulaciones son debidos a la exposición.

Es un hecho reconocido que la infestación amarílica proviene del hombre enfermo y por tanto la Cuarentena marítima es indispensable para tener a salvo los países tropicales. Cuando las Patentes de Sanidad son *limpias* se hace uso de la *vigilancia* sanitaria y cuando son *sucias* se hace uso de la cuarentena menor que es de seis días. Las Cuarentenas Sanitarias se dividen en dos grupos conforme su aplicación:

1o. Cuarentenas de Observación que son fijadas por las autoridades sanitarias.

2o. Cuarentenas Reglamentarias cuyos períodos son fijados por las Convenciones Sanitarias y cuyo tiempo menor para la Fiebre Amarilla es de seis días.

Con respecto a su especie se dividen en dos clases:

1o. Cuarentenas de Inspección —*Inspection Stations* de los Autores Americanos.
2o. Cuarentenas de Aislamiento—*Refuge Stations* de los Autores Americanos.

Este importante problema internacional ha sido estudiado en sucesión metódica a partir de la Convención Sanitaria de Río Janeiro de 1887, más tarde en la Convención Sanitaria de Lima de 1889 y luego después en la Conferencia Internacional Americana de Washington de 1890 cuyos resultados aparecen en la Ley Americana dada por el Congreso de los Estados Unidos en 1893. Considero de capitalísima importancia la labor verificada en los últimos veinticinco años por los Gobiernos Americanos y muy especialmente por el de los Estados Unidos de América. Esta cuestión es tan trascendente que en todas las Facultades de Medicina de América se deben profesar estudios sobre el particular. Y la Unión Panamericana de Washington puede publicar un Tratado Sanitario Americano con todas las disposiciones legales, críticas y discusiones de las Convenciones Sanitarias hasta el presente en forma pedagógica, susceptible de ser usado en las Cátedras de Higiene Pública.

Las Convenciones Sanitarias de América son seis. La más notable por su trascendencia es la Primera Convención que se reunió en Washington del 2 al 4 de Diciembre de 1902 y que tuvo como complemento la Segunda Convención reunida también en Washington del 14 al 15 de Octubre de 1905. Esta Convención emitió el Código Sanitario Internacional Americano que fué ratificado por la República de El Salvador el 16 de Mayo de 1907. Sus consideraciones inauguran el período sanitario contemporáneo de América. La Tercera Convención Sanitaria se reunió en la ciudad de México del 2 al 7 de Diciembre de 1907. La Cuarta Conferencia Sanitaria Internacional se reunió en San José de Costa Rica, del 25 de Diciembre al 13 de Enero de 1909-1910. La Quinta Conferencia Sanitaria se verificó en Santiago de Chile del 5 al 12 de Noviembre de 1911 y la Sexta Conferencia Sanitaria se reunió en el Uruguay, Montevideo, del 12 al 20 de Diciembre de 1920. Hay en las mencionadas Convenciones una grande obra de Sanidad Americana de inestimable valor y que está confiada a la Oficina Sanitaria Internacional de Washington.

Concretándome al punto de las *cuarentenas* hay una serie de importantes anotaciones. La Segunda Conferencia Internacional aprobó *ad referendum* con fecha 26 de Octubre de 1905 la llamada Convención Sanitaria de Washington a que nos hemos referido muchas veces. Hablamos de la enmienda del Art. IX pedido por Liceaga—1909— y luego la enmienda del Art. VII pedido por Guiteras—1920—que también defiende el párrafo 3o. del Art. VII en contra de Liceaga que pidió su reforma; además de eso las consideraciones sobre el término *inmune*. Nuestro Código de Sanidad difiere de las conclusiones de la Convención por los períodos de cuarentena. El Art. 346 confirmando el Art. 274 del Cap. VIII divide las Patentes de Sanidad en limpias y sucias. El Art. 224 del Cap. II sobre las embarcaciones dice así:

"Se distinguen los buques según su estado sanitario en tres clases:

1o. *Infectados*, aquellos que llegan con enfermos a bordo, de cualquiera enfermedad epidémica y trasmisible. Tratándose del Cólera, Peste Bubónica y de Fiebre Amarilla se consideran también infectados los buques que en los últimos DIEZ días de navegación hayan tenido enfermos de estas afecciones.

2o. *Sospechosos*, aquellos en que ha habido a bordo casos de dichas enfermedades, pero que no han tenido ningún caso nuevo en los últimos DIEZ días de navegación; los que habiendo salido de lugar infestado hayan hecho una travesía menor de DIEZ días; y los que lleven mercaderías cuyos envases sean susceptibles de transportar la Fiebre Amarilla, Peste Bubónica o Cólera y que procedan de puerto en donde a su salida exista alguna de dichas enfermedades.

3o. *Indemnes*, los buques que aun habiendo salido de puertos infectados, hayan hecho una navegación que exceda de DIEZ días, y a su llegada no tienen enfermos de ninguna afección epidémica y trasmisible, ni los han tenido durante la travesía.

También se consideran *indemnes* los que, procedentes de puerto donde existe a su salida la Fiebre Amarilla o cualquiera de las otras enfermedades dichas, no llevan pasajeros a bordo ni mercancías cuyos envases sean susceptibles de transportar la enfermedad, o cuando estos envases hayan sido desinfectados previamente bajo la dirección de algún Delegado".

Como se puede notar tanto en la redacción de los anteriores conceptos como en los períodos de cuarentena, la ley de El Salvador está fuera de lo establecido por la Convención que él ha suscrito en la fecha que dejamos dicho. Nuestra ley da un período muy largo al término legal para considerar *sospechosas* a las naves pues el período de DIEZ días es excesivo. La Convención fija SIETE días que es el tiempo máximo. El Art. XX dice así en el segundo párrafo: "Se considera como *sospechosa* la nave a bordo de la cual ha habido casos de Peste o de Cólera en el momento de la partida o durante la travesía, pero en el cual no se ha declarado ningún caso nuevo desde hace SIETE días. Serán también *sospechosos* tratándose de Fiebre Amarilla, los buques que hayan permanecido en tal proximidad a las costas infectadas, que haya hecho posible la entrada de mosquitos en ellos". Guiteras en su proyecto de ley da una nueva redacción a ese artículo, dice así: "Se considerará como sospechoso el buque a bordo del cual ha ocurrido un caso o casos de Peste o de Cólera en el momento de la partida o durante el viaje; pero en el cual no ha ocurrido ningún caso en los SIETE días anteriores al de la arribada. Con respecto a la Fiebre Amarilla el barco que, habiendo estado expuesto a la introducción del mosquito Calopus de cualquier procedencia embarca pasajeros en puerto infectado y llega sin Fiebre Amarilla a bordo. Con respecto a la Peste el barco en que ha ocurrido una mortandad insólita de ratas".

Respecto de las naves *indemnes* la Convención dice: "Se considera como indemne aun cuando llegue de puerto contaminado, una nave que no ha tenido ni defunciones, ni casos de Peste, de Cólera o de Fiebre Amarilla a bordo, sea antes de la partida, sea durante la travesía

o en el momento de la llegada, y que en el caso de Fiebre Amarilla no se haya aproximado a la costa infestada una distancia suficiente, a juicio de las autoridades sanitarias, para recibir mosquitos". Guiteras propone modificarlo en lo tocante a la Fiebre Amarilla así: "con la condición si se trata de Fiebre Amarilla que la travesía haya durado más de SEIS días y de que se pueda excluir la presencia de Calopus a bordo". Las reformas pedidas por la Delegación de Cuba en Montevideo—1920—corresponden al proyecto de Guiteras que hemos mencionado. Los Artículos XLVI, XLVII, XLVIII y XLIX de la Convención se refieren a las disposiciones reglamentarias para los barcos en punto a la Fiebre Amarilla y son la norma de conducta internacional.

Las aplicaciones clásicas de la DOCTRINA HABANESA son cuatro: la Habana, Río Janeiro, Panamá (Canal Zone) y Guayaquil. Los Jefes del Ejército Americano tomaron posesión de la Habana en Diciembre de 1898 y por conveniencia pusieron en práctica toda clase de precauciones contra la Fiebre Amarilla que había flagelado sus contingentes desde su desembarco en las costas de Siboney y de Santiago de Cuba. El saneamiento local de la Habana se efectuó directamente por la Sanidad Militar Americana dividiendo la ciudad en distritos sanitarios con Oficiales de Sanidad en cada uno de ellos. A mediados de 1900 todos los departamentos urbanos estaban bien organizados y la Habana era una de las ciudades mejor cuidadas de América, pero la Fiebre Amarilla no decayó y la ciudad siguió siendo el gran centro amarílico del mundo con la endemicidad persistente de 150 años y que según Gorgas había comenzado sin interrupción desde el año de 1772 cuando la Habana fué capturada por los ingleses. Obtenida la confirmación de la Comisión Americana e imputado el Calopus se hizo un trabajo sanitario de repercusión universal y que ha dado un inmortal renombre a la Sanidad Americana. Para tener idea de los estragos que había hecho la Fiebre Amarilla en la Habana antes del saneamiento basta mencionar la cifra de 33.843 defunciones en un período de 46 años presentado por Gorgas con detalle de mortalidad por meses a partir de 1871. Era necesario emprender una obra radical y la primera inspección contra los criaderos de mosquito en el centro urbano y vecindades de la Habana practicada en Marzo de 1901 reveló 26,000 recipientes de todas clases, con larvas de mosquitos en su mayoría Calopus. La ciudad fué dividida en 20 distritos de 1.000 casas cada uno visitados cada mes por un inspector que anotaba 30 casas diarias. A partir de ese mes el número de casos de Fiebre Amarilla empezó a decrecer y en fecha 28 de Septiembre de 1901 se anotó el último caso, quedando desde entonces extinguida la enfermedad en el foco cubano más fuerte, pues aun hoy día Guiteras dice que debe existir virus en las poblaciones del interior en relación con la fuerte impregnación de la isla por más de dos centurias. La lucha contra el mosquito según el sistema americano tiene dos métodos diferentes: el urbano y el rural. El primero se hace por medio de la inspección cuidadosa de todos los depósitos de aguas de cualquier clase que fueren, los inútiles se suprimen y los necesarios se vigilan protegiéndolos por medio de cubiertas, tela metálica o peces larvífagos; se vigilan además las alcantarillas, fuentes,

colectores, letrinas, ataujías y arroyos, los jardines y alamedas y el césped de los alrededores de las casas. En las ciudades tropicales toda casa debe tener contornos limpios. El segundo método o rural se hace por comunidades e inspección de terrenos transitados en cercanía de las poblaciones, ríos y canales, estanques y represas que deben tener declive para la renovación de las aguas o drenarse convenientemente petrolizándoles si fuere necesario. Esto es capital y en punto a las residencias de campo, Gorgas ha aplicado fructuosamente en Panamá la disposición de 200 yardas de desmonte y desecado en los contornos de las mismas. La obra sanitaria de Panamá que es de las mejores del mundo por su eficacia y magnitud necesita un estudio especial.

La segunda brillante aplicación de la Doctrina Habanesa se hizo en Río Janeiro desde mediados de 1902 por el Inspector General de Higiene Pública, Doctor de Mendoza. Continuado este trabajo por el Doctor Andrade fué desde el mes de Abril de 1903 confiado a la hábil dirección de Oswaldo Cruz que organizó la gran campaña anticulicida de Río Janeiro. Según Graca Couto la organización estaba dividida en dos secciones: Sección de Aislamiento y Expurgación y Sección de Vigilancia de las zonas infestadas. El Doctor Oswaldo Cruz de recuerdo imperecedero tenía bajo sus órdenes: 10 Médicos auxiliares, 70 Estudiantes de Medicina, 9 Jefes de Campo, 200 hombres Sanitarios, 18 Oficiales de Sanidad de Primera Clase, 18 Oficiales de Segunda Clase y un grupo de obreros para colocar tela metálica y hacer reparos de urgencia. Como era de esperarse el resultado fué de lo más brillante.

La Ley de Policía de la República en el Art. No. 202 Cap. II dispone con relación a las medidas contra los mosquitos y emanaciones insalubres que: "Los Alcaldes de todas las poblaciones son obligados a desecar los pantanos y lagunetas que se formen en el interior de ellas o en las afueras de la estación lluviosa, para evitar las emanaciones miasmáticas producidas por la descomposición. La desecación debe hacerse: 1o. Impidiendo la introducción de las aguas afluentes. 2o. Practicando canales o zanjas que den salidas a las aguas y haciendo los rellenos necesarios para el declive de los terrenos por donde corran. Los Alcaldes que no cumplan con lo dispuesto en este Artículo sufrirán la pena de pagar una multa de diez a veinticinco pesos, que les aplicará el Gobernador en la forma gubernativa".

Reconocemos que la Ley de Policía de El Salvador presenta numerosas disposiciones sanitarias de real utilidad y carácter esencialmente práctico, pero ha expuesto a la constante intervención de las Autoridades civiles en las funciones de Sanidad que corresponden esencialmente a la Dirección General de Sanidad. Por ejemplo en el Art. 207 se dice que: "cuando se desarrolle alguna enfermedad epidémica como el Cólera Morbus, Fiebre Amarilla, Viruela, etc., el Protomedicato dictará las medidas higiénicas que convenga adoptar, y las autoridades gubernativas son obligadas a darle su debido cumplimiento" y como se puede notar el Protomedicato es únicamente la Dirección General de Sanidad Pública, a quien procede tal cometido.

El Código de Sanidad, Cap. VIII Art. No. 139 previene la declaración obligatoria de las enfermedades pestilenciales, en el Art. No. 144 dispone el aislamiento y la organización de los Lazaretos confirmado por el Art. No. 125 del Libro Cuarto. Los Artículos Números 145 y 146 expresan en resumen lo que debe hacerse en casos de epidemias aplicando todas las medidas reglamentarias consignadas en la ley. El estudio de estas disposiciones con sus vínculos, fechas y doctrinas puede servir de mucho a la codificación general de las leyes del ramo, lo cual debe hacerse con las reformas recomendadas por las Convenciones Sanitarias Internacionales. Y la finalidad práctica es poner en manos de las Autoridades sanitarias todas sus facultades para que pudiendo obrar con independencia de las otras Corporaciones del estado, realicen con toda eficacia su noble y hermosa tarea.

Según Ribas en su citada comunicación, los primeros trabajos hechos en el Brasil contra los mosquitos no fueron efectuados en Río Janeiro sino en Sao Paulo. Menciona los trabajos sanitarios de Sorocaba y de Riberao Preto, hechos antes de recibir las comunicaciones de la Comisión Americana y con la especial mención de que en Riberao Preto no se hicieron desinfecciones, ni obras de saneamiento; tan sólo la lucha contra los mosquitos. Hemos de agregar que según el sabio Graça Couto, la Sanidad estuvo olvidada en el Brasil, cerca de 300 años, hasta que en 1808 principió el Rey Jorge IV de Portugal a organizar la Salubridad Pública, cuando obligado al exilio por los ejércitos franceses de Junot se trasladó a la América con su corte, nombrando a sus dos Médicos de Cámara con los cargos de Supervisor de Medicina y Farmacia al primero y Jefe del Servicio de Higiene en todo el territorio del Brasil al segundo. Ambos comenzaron el primitivo servicio de Sanidad Pública que fué transferido en 1826 a los Municipios. Después de la gran epidemia de Fiebre Amarilla de 1849 y vista la ineficacia Municipal, se procedió a la creación en 1851 de la Junta Central de Higiene Pública, para el control sanitario de tierra y mar en el vasto territorio brasileño y compuesta de un Presidente, cuatro Miembros y un Comité de Ingenieros. El Código de Sanidad emitido en esa época es una honra de la nación. El desarrollo de la campaña de Oswaldo Cruz llega hasta el año de 1910 con la completa extinción de la Fiebre Amarilla en Rio Janeiro. De 1903 a 1912 el número de enfermos fué de 1.992 y el de muertos 970, pero el año de 1910 no hubo ningún caso. Conforme las estadísticas de Graça Couto en Río Janeiro, que principian en 1850 tenemos tres períodos: el primero de 1850-1861 en que la Fiebre Amarilla hizo 12.990 víctimas. Los años de 1865, 1866 y 1867 forman el célebre período de calma de las epidemias de Río Janeiro que ha dado margen a tantas y tan bellas consideraciones sanitarias. De 1868 a 1903 tenemos 44.681 defunciones de la enfermedad que se extinguió con la campaña de Oswaldo Cruz. En suma en 62 años de estadística amarílica hubo en la ciudad de Río Janeiro la suma de 58.641 muertos.

Respecto de Guayaquil y en vista del informe del Doctor Carlos V. Coello, los primeros trabajos sanitarios de la ciudad se iniciaron en 1909, luego en los años de 1913 y 1916 llegaron dos Comisiones Americanas, la primera obtenida por insinuaciones del Gobierno Ecuatoriano a las autoridades de la Zona del Canal de Panamá y la segunda encabezada por el General Gorgas que llegó a considerar de cerca el problema de saneamiento. En Julio de 1918 llegó la Comisión de la Fiebre Amarilla a la que después se agregó el sabio Hideyo Noguchi quien después de largas investigaciones descubrió el germen de la enfermedad. Como la recrudescencia de la epidemia tenía un carácter serio se hizo un trabajo sanitario intensivo dirigido por el Doctor M. E. Connor de la Fundación Rockefeller con notable resultado pues el año de 1918 se presentaron 460 casos de Fiebre Amarilla y a partir de Enero de 1919 el número empezó a descender; hasta el mes de Mayo se observaron 149 casos, en el mes de Junio ninguno y hasta el presente los latidos de la enfermedad han cesado.

APENDICE

LA CUARENTENA DE SAN MIGUEL

1919

La ciudad de SAN MIGUEL es la más importante del Oriente de la República y está situada al N.O. del volcán que lleva su nombre en un sitio regular y despejado, a 119 metros de altitud sobre el nivel del mar y con clima cálido y variable. Tiene una población de 30,000 habitantes y cuenta largos años de existencia, pues su fundación data de 1530. Su aspecto es agradable como de ciudad española; ha sido uno de los centros comerciales de El Salvador y hoy día gracias a su fácil comunicación con las Repúblicas vecinas de Honduras y Nicaragua, tiene una importancia de primer orden en el tráfico internacional. Su reputación por tal motivo y el hecho de estar radicados en ella fuertes empresarios de minas y de agricultura le han dado un puesto esencial en la vida de la nación.

A pesar de ello, las necesidades urbanas indispensables al progreso de los centros comerciales y de tránsito, han faltado en San Miguel y así vemos que las dependencias públicas principales, no corresponden a la importancia económica de la ciudad. Es necesario emprender la reforma de los elementos más útiles del progreso urbano de San Miguel que son principalmente sanitarios: el abastecimiento de aguas públicas con sistema de colectores de presión, el alcantarillado con arreglo de las dependencias interiores de edificios públicos y privados—letrinas y fosas sépticas—la instalación de un buen crematorio, de un matadero moderno, de mejoras en el servicio de abastos públicos y finalmente de buena vigilancia sanitaria.

SAN MIGUEL ha tenido y conserva su fama comercial, pero el estado sanitario no es propicio al desarrollo económico. Su clima cálido y el estado actual de la depuración urbana son más que suficientes para comprenderlo. Y como el progreso sanitario se acompaña de la prosperidad colectiva por el menor número de personas enfermas que significa dinero ahorrado, el mejor servicio público y las comodidades consiguientes, es de suma importancia proceder cuanto antes a las mejoras de los servicios actuales pues reclaman urgentemente la reforma. El uso de pozos urbanos es defectuoso como el de escusados silos. La falta de alcantarillado es tan grave, como el descuido de los predios interiores de la ciudad y como no es posible reconstruir nuestras ciudades debemos mejorar lo ya hecho, pero en una base firme para tener el mejor provecho al menor costo posible.

En las ciudades de los Estados Unidos se puede comprobar este hecho: *que el progreso y riqueza de las poblaciones corresponde al servicio sanitario de las mismas.* New York por caso tiene el mejor sistema de aguas públicas del mundo, la Fiebre Tifoidea no existe, ha desaparecido del núcleo urbano de la ciudad que cuenta más de cinco millones de habitantes. A esto se agrega que las mejoras sanitarias tienen un empleo práctico: usando colectores de presión el agua sirve para muchos usos y se utiliza para toda clase de servicios públicos empezando por el de incendios. Las alcantarillas se lavan fácilmente y la limpieza de las calles es tan fácil como un simple barrido. En derredor del sistema de aguas públicas, pues están comprendidos en él, los consumos principales: para bebida, para baños, para la limpieza privada y pública, viene el uso industrial del agua en lavanderías, tintorerías, fábricas de todas clases, etc. El progreso de esta reforma es notorio y suprime *el uso de pozos urbanos que no deben de existir en un buen sistema de aguas públicas, pues estos se usan en el campo y en los terrenos de captación de las aguas y son vigilados especialmente.* Damos una preferencia especial al sistema de aguas públicas, porque de su mala aplicación y cuidado provienen las enfermedades de origen hídrico, siendo principal la FIEBRE TIFOIDEA muy grave en San Salvador y otras partes de la República. Para suprimirla basta evitar la contaminación de las aguas de consumo y un punto esencial reside en la vigilancia de los vertientes, pues como están en las afueras de las ciudades se frecuentan y destinan para muchos usos indebidos. En la ciudad de New York el sistema de aguas es completo desde los vertientes hasta las llaves de los caños, y es vigilado perfectamente a modo de impedir y responder de su contaminación. Las características sanitarias de las aguas de consumo de New York son cuatro: 1o. No tener filtración, aprovechándose al caso la sedimentación en los reservorios y la autodepuración; 2o. Usar la clorinación sistemática antes de entrar a las vías de distribución; 3o. Hacer la protección sistemática de las cuencas de los vertientes, lo cual quiere decir que estos predios son del Estado y que sólo pueden transitarse, usarse o modificarse con autorización especial, y 4o. el empleo de la presión para tener mayor eficacia en el servicio, pues el lavado de calles, alcantarillas, baños, escusados, tuberías de fábricas, etc. necesitan una presión adecuada, útil en general; entre nosotros es indispensable para el riego de calles y aseo de mataderos y mercados.

Ahora bien, teniendo un buen sistema de aguas públicas se tiene buena limpieza urbana y los demás servicios sanitarios: abastos públicos, tren de aseo, cremación, que son de aplicación esencial se colocan al lado del nervio sanitario que es el sistema de aguas públicas. El Paludismo es la primera entre las enfermedades endemo-epidémicas de El Salvador, su origen es hídrico pero indirecto por ser el mosquito Anófeles causa de su difusión. La Fiebre Amarilla viene a su lado por cuanto es propagada por el mosquito Calopus. La lucha contra ambas enfermedades es la destrucción del mosquito en los predios urbanos que puede lograrse rápidamente con los recursos actuales de la Sanidad. Pero en SAN MIGUEL y otras ciudades de la República acontece que el

problema no puede solucionarse radicalmente por tener *un medio sanitario malo o sea una condición urbana con servicios de limpieza pública rudimentarios.* En San Miguel el uso de resumideros expone a las fermentaciones y a la sepsis del terreno. Esta sepsis del terreno es capital en Sanidad y a tal grado que hasta en las alcantarillas se considera la impermeabilidad para evitar las infiltraciones. ¿Cómo será el caso de que las aguas menageras vayan a la filtración lenta y constante del suelo donde se levanta la ciudad? Luego el clima, además la altitud y la topografía; son condiciones desfavorables de la naturaleza tropical que sólo pueden transformarse con el empleo de la Sanidad Urbana para obtener un medio ambiente sano y similar al de las zonas templadas en lo de ser propicio a la salud y a la riqueza nacional.

II

Refiere Eager—The Early History of Quarantine, pág. 19—que los esfuerzos de los iniciadores de estas medidas sanitarias no siempre eran de la aprobación general y en algunas veces como en Venecia provocaron fuertes estallidos de la indignación popular, recordando con fidelidad el caso de Gerolamo Mercuriale, llamado el Esculapio de su época y de su notable colega Capodivaca. Hacia el año de 1576 se observó la propagación de enfermedades febriles a menudo mortales y el Supremo Magistrado de Sanidad de la República de Venecia, creyendo que se trataba de la PESTE convocó a una conferencia de médicos notables, entre ellos GEROLAMO MERCURIALE, CAPODIVACA y NICOLA MASSA. En la resolución MASSA vacilaba y los otros miembros estaban divididos en dos partidos, uno por la PESTE y otro contra ella. MERCURIALE y CAPODIVACA sostuvieron resueltamente que la enfermedad no era PESTE sino una fiebre epidémica debida al excesivo calor de la estación. Esta opinión obtuvo mayoría y no se adoptaron precauciones contra la propagación de la enfermedad. Desgraciadamente para los que fueron de una opinión optimista, la enfermedad aumentó y pronto adquirió los caracteres de una PESTE. El populacho entonces se levantó y trató de linchar a MERCURIALE y CAPODIVACA y quemar sus casas, pero afortunadamente, los Médicos se salvaron y sus casas no fueron quemadas por la intervención de las autoridades.

Ese memorable suceso nos viene a la memoria antes de referirnos a la campaña sanitaria de San Miguel, debida al pequeño foco de Fiebre Amarilla que se formó silenciosamente en el Cuartel de Artillería de la ciudad, debido en dos palabras a la receptividad de algunos soldados de la guarnición y a los contornos del Cuartel sumamente insanitarios. Sanarelli en su famosa monografía—la Fiévre Jaune—hace especial mención de la Ley de Griesinger según la cual: *la predisposición mórbida para la Fiebre Amarilla es tanto más débil cuanto que la coloración de la piel es menos clara,* pero es un hecho conocido hoy día que esa resistencia de las clases humanas de color para las enfermedades tropicales obedece simplemente a la inmunidad adquirida en

la pequeña infancia por formas leves de la enfermedad o por un proceso de aclimatación, considerado este caso por Gorgas de manera notable. Dada la magnitud del caso práctico y la importancia de las personas que tomaron parte activa en las funciones de Sanidad, creemos necesario dar a la luz pública algunos documentos y referir salientes detalles de la Cuarentena, con objeto de poner de relieve dos puntos: primero, el desinterés y notable trabajo de la Junta de Sanidad de San Miguel nombrada al efecto y segundo, mantener el buen espíritu de quienes cooperaron en esa obra sanitaria, desgraciadamente incompleta, pero que—preciso es confesarlo—ha dejado en la Historia Sanitaria de El Salvador una huella imborrable por la actividad y el eficiente resultado de las labores sanitarias. Y si no hubiera una reforma antecedente de la Salubridad Pública diríamos que en El Salvador ésta ha dimanado de los sucesos de San Miguel, puesto que son los hechos los que deciden sobre la eficacia de los procedimientos técnicos. Esta campaña sanitaria puso ante los ojos de la nación una serie de vacíos en la organización pública y estamos persuadidos de que si los Señores Médicos de San Miguel se unen en firme y mutuo apoyo, trabajando con tesón y unidad, la campaña sanitaria hubiera sido un modelo en Centro América y una honra para nuestra patria.

La actuación de los Profesionales de SAN MIGUEL fué muy atinada y no es posible destruir su plan de trabajo que científicamente llenaba las necesidades del caso. Se han hecho fuertes críticas a los procedimientos usados y cuando el Consejo Superior de Salubridad sin esperar los informes de la Junta Sanitaria de San Miguel, pero con informes de casos sospechosos de Fiebre Amarilla en otras partes del Oriente de la República, impuso la Cuarentena completa con un cordón sanitario, se expuso a la crítica por haber usado el contingente de las Guarniciones contaminadas. El Doctor José Simón Pacheco, Jefe de Sanidad Militar a cuya orden estaban los grupos de vigilancia se limitó a contestar que no consideraba justos los reproches, puesto que la generalidad de personas no creía en la Fiebre Amarilla. El control de un brote de Fiebre Amarilla en una ciudad no es fácil y hasta la localización del origen de los casos es problema arduo y difícil. Las publicaciones sanitarias abundan en discusiones serias para definir la responsabilidad y procedencia de la infección. Al presente el medio práctico de control urbano contra la Fiebre Amarilla como hemos indicado anteriormente, es la aplicación del sistema brasileño usado en Río de Janeiro para la extinción del tenaz foco de las CHITAS y que en pocas palabras consiste, en la cuarentena del Barrio infestado a la manera de Gorgas, es decir, por manzanas o mejor 12 a 15 casas al rededor de la casa sospechosa para fumigar fuertemente contra el Calopus y luego someter a examen e interrogatorio a las personas del sitio cuarentenado para fijar el porcentaje de receptividad, separando así los no inmunes que se observan diariamente por término no menor de seis días. La zona de cuarentena urbana que llamamos de GORGAS tiene una forma circular al rededor de la casa atacada y su teoría se basa en las costumbres del mosquito implicando una extinción severa

de todos los criaderos con fumigación cuidadosa. Cuando la ciudad entera se halla infecta, entonces se vigila y metodiza el tránsito, haciendo una campaña antilarvaria intensiva con fumigación. La lucha contra la Fiebre Amarilla es esencialmente preventiva y una vez que estalla la epidemia cuesta mucho extinguirla en pocos días, pues las dos incubaciones: 12 días del estegomia y 6 días del enfermo hacen el período mínimo de 18 días aplicado generalmente. Por lo anterior y visto que no se contaba con ningún material de trabajo, ni personal entrenado para la obra, el Consejo y la Junta de Sanidad maniobraron como les fué posible y de ahí proviene su mérito, pues se sobrepusieron a la insuficiencia de los elementos de trabajo.

En cuanto al tantas veces mencionado peligro de difusión por las tropas del Cuartel contaminado, debemos decir que además de ser exiguo el coeficiente de receptividad —como puede fácilmente comprenderse—una lucha antilarvaria por pequeña que fuera, pondría esa consideración en menor cuenta. Los elementos fundamentales de la apreciación epidémica según los Sanitarios brasileños, residen en el tenor de mosquitos y en la receptividad social siendo éste el más importante factor, pues el índice epidemígeno de Gorgas ofrece oscilaciones variables. La severidad de las medidas sanitarias está en razón directa de la receptividad de los individuos, esto es meridiano y no es necesario entrar en detalles. Determinado este elemento con relativa certeza se tiene en manos la potencialidad de la epidemia y la magnitud de los recursos a utilizar con fuertes o débiles medidas. La lucha antilarvaria sistemática no se discute, como atañe al Paludismo también, debe ser mantenida constantemente. Es labor de vigilancia y de continuidad. Claro está que si el coeficiente de la Guarnición del Cuartel de Artillería hubiera sido elevado, el brote no hubiera sido discreto sino seis veces más fuerte en el tiempo en que el Doctor Federico Rosales observó los primeros casos en unión del Doctor J. Antonio Fernández con toda solicitud. Del número de mosquitos no hablemos, pues una sola hembra infectada puede matar un grupo de hombres en una caserna; este hecho está probado experimentalmente.

Los otros varios detalles censurados con acritud atañen a faltas de organización que se observan en todos los ensayos y esa campaña sanitaria que fué en su aspecto la primera en El Salvador por el plan discutido para realizarla, debió tener vacíos e insuficiencias. De modo que una vez pasado en San Miguel el recuerdo de las cosas humanas, quedará la huella imborrable de un trabajo sanitario de visos muy nuevos, cuya influencia en la sanidad de la nación ha sido notable y sobre todo hecho por hombres sanos, de buen corazón, alta voluntad y verdadero patriotismo. Un punto capital atañe al Doctor Don José Antonio Fernández que tenía a su cargo el servicio Médico Militar en lugar del Doctor Don Federico Rosales. Su renuncia llevada a efecto al empezar los trabajos fué debida a su susceptibilidad pública por no estar habituado al papel de sanitario. Sabido es que en nuestros países la opinión pública bajo una u otra forma se hace sentir sobre quienes desempeñan tales funciones del Estado y hay que estar sereno para perfilar toda crítica o apreciación de la conducta personal, y

ante la serie de vehementes expresiones de aquellos días no había más que tener calma y oponer a las expresiones del vulgo la interpretación científica de las cosas en El Salvador. Hay tantas consideraciones en favor del Doctor Fernández que no comprendemos por qué este discreto Colega asumió una actitud tan en contra de los hechos y las cosas. Su obra hubiera sido brillante y filantrópica habida cuenta del momento que fué difícil. Este suceso y las críticas del periodismo de San Miguel de nuestro aprecio y conocimiento, pues tenemos por la prensa una gran admiración, nos llenaron de pena. Así también fueron las nubes de tempestad de la Comisión Americana de Cuba el año de 1901 como lo refiere el General Gorgas pero el éxito brillante de la Habana al poner en práctica los descubrimientos de Finlay y de Reed, con todo y la crisis de Panamá en años posteriores, no hicieron más que confirmar el aprecio para tan nobles trabajadores de la Sanidad contemporánea. Cierto que el caso no es igual, pero por qué desalentarse si se trabaja con entusiasmo y buena fe?

He aquí el informe que rendimos con el apreciado Colega Dr. Carlos Roberto Lardé ante el Consejo Superior de Salubridad de El Salvador:

San Salvador, 26 de Julio de 1919.

Señor Secretario:

Tenemos el honor de informar a Usted sobre la misión de sanidad que se nos encomendó en el Oriente de la República, por motivo de informes autorizados sobre la existencia de casos de Fiebre Amarilla. El plan de trabajo que teníamos orden de llevar a efecto, comenzaba por inspecciones sucesivas desde el Puerto de la Unión hasta la ciudad de San Miguel.

La razón de una tal disposición es obvia, habida cuenta del curso de los casos observados en esta Capital, que permitió fijar una sede probable de infecciones amarílicas en el Golfo de Fonseca, con una puerta de entrada en nuestro país por el Puerto de la Unión. Si tomamos en cuenta la constitución médica de esas costas, el estado sanitario propiamente dicho y el dato antecedente de una epidemia de Fiebre Amarilla en la costa sur de Guatemala, no será difícil encontrar el curso de las flechas epidémicas. Asunto de difícil estudio si lo es, fijar la aparición exacta de la enfermedad en el golfo. No es dato sin valor lo que escuchamos en Meanguera, cuando nos describían casos recientes de fiebres con vómito negro en la isla de Amapala. Personas desistieron de trasladarse allí, temerosas de la enfermedad y los habitantes de esta isla—Meanguera—tienen un contacto más frecuente con las costas hondureñas que con las nuestras.

Nuestra observación nos lleva a la idea de que estamos enfrente de un foco amarílico por importaciones sucesivas. No deberá estudiarse entre los focos accidentales por importación, pues estos ocasionan verdaderas epidemias que expiran ante los cambios de temperatura ambientes, o seudoepidemias con número de casos bien conocido y limitado. Antaño los focos por importaciones sucesivas, tenían una

área muy grande en el globo; ahora han quedado circunscritos a los puntos de pleno amarilismo sobre todo en el cinto tropical de América. Y siendo Centro América en sus dos litorales, sede apta para la Fiebre Amarilla, es natural que las recrudescencias del virus tifógeno, irradien a puntos próximos o lejanos y mediante una sucesiva importación, rompan gracias a sujetos sensibles, la barrera que oponen las gentes ribereñas.

Nuestro viaje de inspección comprende desde el 19 de Junio hasta el 6 de Julio. Comenzamos nuestros trabajos en San Miguel para apreciar mejor la zona, conocer la opinión de los facultativos de la ciudad y aprovechar los elementos de estudio que pudimos obtener, manifestando al mismo tiempo que trabajos de sanidad ulteriores nos restaron tiempo para poder ampliar en la medida necesaria todas las informaciones recibidas.

De la investigación seguida por nosotros apareció motivada sospecha en la relación de algunos casos de fiebres hemorrágicas, ocurridos en el Hospital de San Miguel y en la clase civil de la ciudad, como aparece del Señor Walter, suizo que fué asistido por el Doctor Federico Rosales, con un cuadro sintomático muy sospechoso. Como principio de investigación directa pudimos obtener en el Hospital, datos del individuo Ambrosio Márquez, de 18 años de edad y policía de la Unión que ingresó al Hospital el día 10 de Febrero del corriente año con fiebre. El síntoma notorio fué una epistaxis muy abundante, que necesitó el taponamiento de urgencia de las fosas nasales. El diagnóstico de acceso pernicioso palúdico se hizo y un tratamiento especial fué instituído pero el enfermo murió dos días más tarde. Presentó síntomas inequívocos de tifus amarillo y hasta la epistaxis que en lo general es un síntoma de principio o fluxionario, puede en este caso ser un exponente de verdadero valor diagnóstico. Un mismo síntoma puede tener diferente patogenia en la Fiebre Amarilla. Pero los casos de más valor por su continuidad, son los del Cuartel de Artillería de San Miguel, boletos números 1129, 1189 y 1216 del registro del Hospital de la ciudad. Son tres soldados, el primero llamado Cipriano Gómez, de 20 años de edad y natural de Osicala, entró al Hospital el día 2 de Junio y murió el día 4 del mismo mes. El segundo Expectación Soto, de 18 años de edad, natural de Chinameca, entró al Hospital el día 9 de Junio y murió el día 11 del mismo mes; y el tercero, Gerónimo Gómez, de 15 años, natural también de Chinameca, entró el 12 y murió el 14 de Junio. Los soldados mencionados fueron atendidos en el Segundo Servicio de Medicina Hombres, nos. 1129 y 1216, por el Doctor Demetrio Villatoro y el número 1189, por el Doctor Alberto Argüello. Tenían dos meses de servicio en el regimiento, el diagnóstico en los casos del Doctor Villatoro, fué de Fiebre perniciosa hemorrágica y de infección intestinal en el caso del Doctor Argüello. Pero tomando por base que en ninguno de los tres casos se hizo el exámen de la sangre, su aparición sucesiva en el Cuartel que tiene contornos sumamente insanitarios, el cuadro sintomático casi idéntico de suma gravedad, con frío inicial, fiebre, vómitos negros, melena, orina fuertemente albuminosa —caso 1216— ictericia marcada y fracaso

del tratamiento químico intensivo, nos llevó a la idea de que los casos mencionados eran de un brote epidémico amarílico con punto de partida en el Cuartel mencionado y que confirmó la aparición sucesiva de nuevos casos comprobados.

El día lunes 23 de Junio pasado en ocasión de nuestra visita al Hospital de la ciudad, se nos habló del Cuartel de Artillería, donde los Doctores J. Antonio Fernández, Médico Militar y Federico Rosales habían encontrado un caso fuertemente sospechoso de tifus amarillo. Tratábase del soldado Agustín Chávez, de 19 años de edad, originario de Moncagua, población situada a 12 kilómetros de San Miguel rumbo N. W. inscrito en la segunda batería del Cuartel mencionado. Con antecedente palúdicos este individuo presentó un acceso febril el sábado anterior y mejorado en seguida, sintió el domingo un nuevo acceso de fiebre. El lunes siguiente lo vimos en unión de los Doctores Rosales y Fernández que nos hicieron el alto honor de ofrecernos el caso. Sujeto magro, talla mediana, complexión media, asténico, fiebre, cefalea, tinte subictérico, vómitos sanguinolentos, orina escasa. Nada de particular en otros aparatos, cuando le vimos había hecho dos vómitos. Fué conducido al Hospital y colocado en celda contra mosquitos. Examen de sangre hecho por Carlos R. Lardé negativo por hematozoario. Albúmina 040 por litro. Como se acentuara el cuadro sintomático, habida cuenta de los casos anteriores en el mismo local y ausencia del hematozoario, con fracaso del tratamiento químico se afirmó el diagnóstico de fiebre amarilla, llevado al Hospital el día 23 de Junio, murió el día 29 del mismo mes.

La aparición de ese caso confirmado nos llevó a denunciarlo ante el H. Consejo, quien dictó toda una serie de medidas sanitarias de gran alcance, con objeto de hacer una lógica aunque harto difícil motivación de trabajo sanitario. Nada mejor que imponer en una situación indecisa, la disciplina de una acción enérgica y extrema. Desgraciadamente la población de San Miguel apareció así como un foco de Fiebre Amarilla, aunque la Convención de Sanidad haya demarcado con claridad de criterio lo que debe entenderse por foco. Y si en San Miguel ese foco era una área, esa área debió ser cuarentenada, caso de disponer de un tren de trabajo suficiente para el objeto. Los problemas de sanidad que son de carácter esencialmente práctico, se solucionan de la mejor manera posible. La disposición del H. Consejo de aislar dos importantes ciudades de Oriente engendró grandes dificultades, pero determinó una saludable reacción de iniciativa y trabajo de sanidad. Así pues, en día martes 24 de Junio se empezaron a verificar las órdenes de aislamiento y el Señor Gobernador promovió una reunión de Médicos para estudiar el plan de campaña contra una epidemia en principio.

No es de extrañar que la opinión de los Señores Médicos de San Miguel haya estado dividida sobre tan importante asunto médico-sanitario. Ha sido siempre así y la historia de la Fiebre Amarilla nos indica casos frecuentes en donde el temor de acusar esa enfermedad pestilencial, fué motivo de no pocas discusiones. El Profesor Simond dice que eso tiene su razón de ser en las consecuencias sociales y eco-

nómicas de una tal denuncia, pero nosotros—mi compañero Lardé y yo—en la convicción de que el foco estaba en el Cuartel mencionado, no vacilamos en indicarlo así, asesorados en ese momento, por el Señor Delegado del Consejo Doctor Villatoro.

El día miércoles 25 de Junio a las 10 y 30 a. m. en el local de la Gobernación se reunieron el Señor Gobernador Doctor Leopoldo B. Paz, los señores Doctores Federico Rosales, Rafael Vázquez G., Enrique Rómulo Rosales, Melesio Alvarado M., Carlos M. Peña, Alberto Argüello, Demetrio Villatoro, J. Antonio Fernández y Director de Policía señor J. Aguilar. Constituídos en junta se sometió a consideración el problema de extinguir el foco amarílico y entonces escuchamos la opinión de los facultativos del Hospital que habían atendido los casos. Dejando a un lado la disparidad de opiniones que se explica por motivos ya expuestos, diremos que se trataba de una campaña anti-amarílica defensiva, pues era para suprimir un foco tifógeno y no para prevenir el flagelo que amenazaba la República desde principios del pasado año. Bajo la apreciación sanitaria, San Miguel es eminentemente insalubre y no había nada para empezar. Era necesario hacer de toute piéce el trabajo sanitario sin pérdida de tiempo y al efecto, una vez recaído en la persona del Doctor Rafael Vázquez G. el nombramiento de Delegado del Consejo Superior de Salubridad, estaba en su mano dirigir la campaña, pero debe hacerse al caso con la cooperación de las autoridades y otros elementos sociales de valor. La idea de crear Juntas sanitarias de cooperación es eminentemente práctica, pero como hace comprender Simond debe haber indispensable unidad de acción para que puedan llamarse tales. Son útiles porque establecen un contacto con personas de varios órdenes sociales, permiten utilizar varios recursos, obtener valiosos informes, dividir el trabajo y soliviar la pesada carga del personal director.

Esto por supuesto en países que hacen campañas sanitarias sin contar con una organización especial que se baste a sí misma, avezada al trabajo y con recursos mil. Eso resume el más alto grado de progreso, pues así hay una orientación definida, con efectiva cohesión y progreso del trabajo sanitario. El Profesor Simond supone al respecto cuatro o cinco comisiones, con un control superior de bien demarcada responsabilidad. En San Miguel para aprovechar las valiosas experiencias conseguidas, es muy fácil condensar las deliberaciones de la Honorable Junta en un sencillo programa de seis puntos. Tenía por objeto aunar en una Junta de tres miembros toda la labor de autoridades y sanitarios. Luego crear una Oficina de Sanidad para órdenes, información y reparo. Después la organización de los servicios creados por el Honorable Consejo, Lazareto, Cordón sanitario y desinfección.

Al trabajo sanitario verificado en los días que comprende nuestro informe y que fué ordenado y dirigido por la H. Junta Sanitaria, se podrán hacer críticas y reparos, pero nadie podrá negar que ese trabajo marca una época en la vida científica nuestra y que será mañana—estamos seguros—un mérito para quienes la dirigen con sobra de valor moral, para beneficio de la nación entera.

El plan de campaña es el siguiente:

1. Junta de tres miembros.
2. Fundación de la Oficina de Sanidad.
3. Organización del Lazareto.
4. Reglamentar en lo posible el cordón sanitario.
5. Inspección sistemática de la ciudad por zonas.
6. Cuerpo para desinfección y petrolado.

Este plan de campaña consta íntegro en el mensaje telegráfico que hemos dirigido al H. Consejo el día 26 de Junio pasado. Ha sido aprobado y llevado a la práctica por los Señores Médicos de San Miguel, haciendo uso de procedimientos y esfuerzos que explicará extensamente el Señor Doctor Don Rafael Vázquez G., Delegado del Consejo Superior de Salubridad y muy activo hombre sanitario a quien se debe, en unión de los Doctores Leopoldo B. Paz y Federico Rosales, el mérito superior de la campaña mencionada.

Es muy especial deseo nuestro hacer constar aquí la desinteresada y muy útil cooperación prestada por Don Jacinto Pohl, nombrado posteriormente Tesorero específico del Consejo Superior de Salubridad en San Miguel.

Una vez concluído nuestro cometido en San Miguel, nos dirigimos hacia la Unión para continuar la inspección iniciada. A nuestra llegada y por informes de las Autoridades y del Delegado del Consejo Doctor Manuel Moreno no había en la ciudad casos comprobados de Fiebre Amarilla. Ya se habían aplicado las órdenes del Consejo en punto a bando sobre indicaciones sanitarias, cordón y vigilancias. Todo esto unido a la inspección de trenes confiada a Mr. John T. Wright con cargo especial de inspección sanitaria en el Puerto y a la poca receptividad de las gentes ribereñas, hizo que la Unión no se ofreciera con índices epidémicos apreciables. Para justificar las enérgicas medidas tomadas, debemos tomar en cuenta la cantidad elevada de zancudos con un 80% de estegomias, como lo comprobó el Doctor Infieri Lardé en varias capturas y un deplorable estado sanitario. El foco de San Miguel irradió hacia los contornos creando infecciones en los edificios vecinos y en las Cárceles. Así un individuo llamado Nicolás Pérez, de 22 años de edad, reo disciplinario enviado a la Unión fué atacado de Fiebre Amarilla en las Cárceles de esta última ciudad. De la Policía fué conducido al Hospital donde murió. Los informes expresan que todos los ciclos de la enfermedad desde su aparición hasta la muerte se verificaron en la Unión por lo que se redoblaron las medidas tomadas contra un desarrollo de la epidemia. Gracias a la cortesía del Señor Comandante Casanova y del Señor Alcalde Bolaños pudimos visitar algunas islas del Golfo, sede probable de la infección amarílica. El primer viaje lo hicimos hasta Barrancones en bocas del Goascorán y el segundo con partida de Puerto Cutuco hacia las islas de Conchaguita, Meanguera y Punta Zacate donde se encuentra un equipo con estufa y caldera para desinfección en mal estado. La isla de Meanguera fué objeto de nuestra especial atención por tener cualidades de primer orden para todo propósito de sanidad o comercio. Si bien es cierto

que no posee como Punta Zacate y Martín Pérez agua potable en abundancia, tiene posición privilegiada, altura suficiente (220 metros) que la hace propia para construcciones de toda clase y un abrigo suficiente hacia rumbo N. W. de las costas nacionales. A veces soplan a su contorno los terrales del golfo imposibilitando la comunicación a tierra firme, pero el acceso a la isla es muy fácil y su contacto comercial frecuente. Se nos hizo notar con este es mayor con Honduras, Amapala y San Lorenzo. A nuestra llegada tuvimos ocasión de examinar el cadáver de la señora Salomé Aguirre, que murió después de seis días de enfermedad febril con vómito negro y marcada ictericia; se nos informó que la mencionada señora había tenido accidentes palúdicos anteriores, pero nos parece muy sospechoso de Fiebre Amarilla.

De regreso en San Miguel el día 3 de Julio recibimos del H. Consejo orden de pasar a Santa Elena, Departamento de Usulután, donde se decía que en el cantón el Nisperal habían aparecido casos sospechosos de Fiebre Amarilla. Verificamos la inspección tomando a nuestro paso por Santa Elena datos de las autoridades y reconociendo algunas casas del mencionado cantón. Dos son los casos sospechosos por informe: el primero del individuo Vicente Martínez, de 30 años de edad, que estando con buena salud, cayó con calentura, raquialgia, delirio y pérdida de conocimiento. Tuvo vómitos negros y diarrea, ictericia cadavérica y no orinaba. Pero algunos de estos datos merecen reservas. El segundo se refiere al individuo Pedro Salazar, jornalero que tuvo un probable paludismo. Rogamos a las autoridades de Santa Elena, que dieran inmediato aviso al Consejo de cualquier caso sospechoso que se presentara, pidiendo reconocimiento necesario al Doctor Gustavo Contreras. El nos manifestó por su parte estar dispuesto a remarcar la vigilancia e investigar el amarilismo.

Como dato final diremos al H. Consejo que el Lazareto de San Miguel había dado asistencia desde el día 24 de Junio hasta el 7 de Julio a 10 atacados de Fiebre Amarilla, de los cuales murieron 4, se curaron 2 y quedaron en asistencia 4.

Damos un sincero voto de agradecimiento al Honorable Consejo, por medio de su digno Presidente, Doctor Don Juan C. Segovia por el mérito con que nos ha honrado para contribuir a nuestros estudios profesionales en la investigación sanitaria, agradeciendo el apoyo y la confianza que siempre nos diera en la misión que se nos encomendó. Por el muy digno medio del Señor Secretario, entregamos el presente. Somos de Usted con toda consideración y estima, sus muy Atentos y Seguros Servidores,

(f.) Francisco Peña Trejo. (f.) Carlos Roberto Lardé.

Como puede comprenderse del informe anterior, nuestra relación con las personas encargadas de la sanidad en San Miguel fué muy estrecha, en particular con el Doctor Don Leopoldo B. Paz y los Doctores Federico Rosales y Rafael Gutiérrez Vásquez. Por telegramas de fecha 23 y 24 de Junio, el Jefe de la Sanidad Militar, Doctor José Simón Pacheco nos hizo varias consultas referentes a desinfección y datos de la epidemia y el Doctor Segovia con fecha 23 del mismo mes nos

recomendaba inquirir las facilidades del Hospital de San Miguel para la observación de los casos sospechosos y hacer el estudio de ellos en contacto del personal médico del establecimiento. El aislamiento de San Miguel y la Unión ordenado en ese mismo día, dió principio a la disparidad de opiniones que se reflejaba en el Consejo por los muchos datos contradictorios de diversas fuentes, enunciado claramente en un telegrama de fecha 24 de Junio que nos envió el Secretario del Consejo Doctor Rodrigo Samayoa. Intertanto noticias de nuevos casos sospechosos llegaban de Moncagua, telegrama del Alcalde Juan E. Portillo y de Comacarán, con fecha 24 de Junio el señor M. Garcilazo nos informaba que la señora Edelmira Martínez había fallecido de fiebre perniciosa con abundante hemorragia nasal durante seis días. Las vacilaciones del caso empezaron por los nombramientos, el Doctor Federico Rosales no aceptó la Delegación del Consejo, que fué recibida entonces por el Doctor Rafael Vásquez G. noticiado por telegrama de fecha 24 y quien empezó un trabajo tesonero con muchas dificultades. El 27 se hacía la vigilancia de los trenes de carga hasta Usulután, pero desde el 25 se nos había dicho que el Administrador del Ferrocarril mandaría un tren con 2,000 galones de aceite a San Miguel. Cuando nos encontrábamos en la Unión como huéspedes de Mr. Stich dispusimos con el compañero Carlos Lardé y en virtud de las instrucciones recibidas, trazar las grandes líneas de nuestro trabajo al regresar a San Miguel, haciendo consultas directas sobre el trabajo sanitario. Recibimos un telegrama del Doctor Paz, muy expresivo y otro del Doctor Federico Rosales sobre la oportunidad de las conferencias públicas, su respuesta fué así:

San Miguel, Junio 28, 1919.

Francisco Peña Trejo. La Unión.

No me parece oportuno sistema conferencias, es más factible y eficaz servicio de prensa en artículos cortos, comprensibles y al alcance del pueblo, publicando diariamente movimiento enfermedad.

(f.) F. Rosales.

Con el firme propósito de desarrollar esta laudable iniciativa, debidamente documentados y llevar la discusión al campo contrario, solicitamos una opinión concreta al Doctor Enrique Rómulo Rosales, con datos de las epidemias anteriores, directamente a él y por medio del Doctor Leopoldo B. Paz. Las respuestas fueron así:

San Miguel, 30 de Junio 1919.

Francisco Peña Trejo. La Unión.

Recibí telegrama. Permitiéndome ocupaciones complacerele gustoso.

(f.) Enrique R. Rosales.

San Miguel, 29 de Junio de 1919.

Francisco Peña Trejo. La Unión.

Ya me dirijo al Doctor Enrique Rómulo Rosales, indicándole los datos históricos epidémicos que Usted desea para su publicación.

(f.) Leopoldo B. Paz.

Consultamos al Doctor Salomón R. Zelaya que ha tenido larga experiencia en pasadas epidemias de Fiebre Amarilla, pero su contestación fué negativa, como puede verse.

Jucuapa, Junio 30 de 1919.

Francisco Peña Trejo. La Unión.

Tendría satisfacción al poder dar algún detalle que se me concretara. Archivo Consejo conserva informe epidemia combatió esta población.

(f.) S. R. Zelaya.

Entre tanto el trabajo de inspección y petrolizado de la ciudad se había empezado con loable interés, como puede verse por los siguientes telegramas de don Jacinto Pohl, y del Doctor Vásquez G.,

San Miguel, Junio 29, 1919.

Francisco Peña Trejo. Cutuco.

Se nombraron seis comisiones compuestas de un Médico, un regidor, un policía y mozo para que repartiera el petróleo de casa en casa. Habiendo resultado muy deficiente esta disposición, desde hoy he dispuesto regalarle petróleo a todo hijo de vecino que venga a pedírmelo y si esto no es suficiente haré que sea inundada la población de petróleo contando para ello con 42 mil galones que tengo en El Papalón. Haré lo posible para que mande el azufre. Salúdolo.

(f.) Jacinto Pohl.

San Miguel, Junio 30, 1919.

Francisco Peña Trejo. Cutuco.

Ya se dictaron medidas para activar petrolización atendiendo sus indicaciones. Usted conoce la situación especial en que estoy y debe creer que hago todo lo posible en el sentido de llevar adelante este trabajo.

(f.) Rafael Vasquez G.

San Miguel, Junio 30 de 1919.

Francisco Peña Trejo. Cutuco.

Refiriéndome a su telegrama he cambiado impresiones con el Señor Gobernador y él reorganizará comisiones con solo la policía. Según datos que tengo, estado sanitario muy satisfactorio.

(f.) Jacinto Pohl.

Correlativo del anterior, es el siguiente mensaje:

San Miguel, 30 de Junio de 1919.

Francisco Peña Trejo. Cutuco.

Ya tomé bajo mi absoluta responsabilidad la petrolización de la parte que falta de la ciudad. Le garantizo que se hará efectiva y sin contemplaciones de ningún género.

(f.) Leopoldo B. Paz.

Estando el Señor Pohl interesado en facilitar el material adecuado para efectuar el petrolizado debidamente, mandó construir regaderas especiales y a eso se refiere el siguiente mensaje del Doctor Segovia:

San Salvador, Junio 30 de 1919.

Francisco Peña Trejo. La Unión.

Para los trabajos de petrolización es indispensable mezclar perfectamente parte iguales de petróleo crudo y petróleo refinado incoloro, para que la mezcla se extienda uniformemente sobre el agua, usando de preferencia para hacer la mixtura, la bomba de petrolización.

(f.) Juan C. Segovia.

Todo este activo esfuerzo llevado a cabo, con el propósito de levantar la cuarentena lo más luego y esa fué nuestra opinión, pues una vez establecida, le manifestamos al Señor Doctor Paz, que al terminar de efectuar la inspección, se podian quitar todas las restricciones haciendo acto seguido la petrolización de la Unión, se vieron estorbados por numerosas contradicciones y errores de interpretación. La Alcaldía Municipal de San Miguel que cooperó en el saneamiento, había interpelado al Doctor Federico Rosales, de una manera categórica sobre la epidemia, en vista de las dificultades comerciales que eran cada vez más fuertes. Y a ciencia cierta no comprendimos nunca porqué una vez establecida la lucha antilarvaria como fué posible, no se quitaron las restricciones. La explicación legal del caso se puede hallar en la Convención Internacional al fijar el período exacto de levantar las medidas cuarentenarias, pues se sabía que el Lazareto presentaba casos comprobados de Fiebre Amarilla. Creemos que el proceder del Consejo no puede ser criticado, aunque al palpar las dificultades en la práctica los funcionarios de San Miguel eran todos de opinión—como el Sr. Doctor Paz—que al terminar la petrolización de San Miguel se levantara la cuarentena establecida. Todo pues se reducía a una cuestión de procedimiento, a la oportunidad de aplicar una ley.

En la Unión se hizo un trabajo sanitario intensivo llevado a efecto por las autoridades, el Delegado del Consejo, Doctor Manuel Moreno, el Médico Militar Doctor Alfredo Sagastume y Mr. John T. Wright que tenía el cargo de Inspector de Sanidad, y cuyos resultados han sido de beneficio para obras sanitarias del futuro por la información levantada, los reparos establecidos y el propósito benéfico. Pero durante el resto del año se perseveró en el trabajo antilarvario al través de muchas dificultades que hacen capítulo aparte y diferente del punto señalado por nuestros informes. La llegada del Doctor Don Agustín Santiago Brizzio de la Salubridad de Honduras y de la Comisión de la Fundación Rockefeller le dieron a esta labor de sanidad una orientación más general que consideramos agena al trabajo sanitario de San Miguel.

Como último dato recordamos este telegrama de fecha 21 de Julio del Doctor Rafael Vásquez G., enviado desde San Miguel.

Francisco Peña Trejo. San Salvador.

Cuando recibí telegrama relativo fiebre amarilla epidemia actual

estaba en el campo y regresé hasta anteayer. ¿Recibió primera parte del censo de letrinas? Ya tengo la segunda parte hecha, luego remitirele copia. Pronto remitiré informe Consejo, le mandaré copia parte estadística. Desearía saber algo en definitiva sobre Oficina de Uncinariasis aquí y qué forma tendrá en el futuro Oficina Delegación Consejo. Segunda petrolización terminada, esperando fondos para preparar la tercera. Epidemia parece dominada, vea estado de ayer telegrafiado al Consejo. Espero sus informes.

(f.) Rafael Vasquez G.

El trabajo sanitario de San Miguel, hecho por la Honorable Junta Sanitaria es la base de la serie de medidas defensivas contra la Fiebre Amarilla realizadas por la nación durante el año pasado. La experiencia obtenida es muy grande y por sobre todos los enojos y las críticas dejará una huella imborrable en la historia de nuestra salubridad pública y pueden estar seguros los sanitarios de San Miguel de haber hecho un real beneficio al país dentro de las circunstancias y con la mejor defensa que pueden tener los hombres de trabajo, que es un leal desinterés y grande buena voluntad. Y al través del tiempo, la reflexión y el estudio de las cosas hará comprender a la nación, que el esfuerzo genuinamente nacional realizado en la ciudad de San Miguel sin miras ambiciosas de ninguna especie, es la simiente de la revolución sanitaria que habrá de formar en El Salvador, la salubridad futura.

A la Honorable Junta de Sanidad de San Miguel,

Al Consejo Superior de Salubridad de El Salvador, nuestro respeto.

San Salvador, Diciembre de 1919.

ANOTACION BIBLIOGRAFICA

CORRE, A.
De l'Etiologie et de la Prophilaxie de la Fièvre Jaune. 1882.

SANARELLI, J.
La Fièvre Jaune. 15 April 1898.

DUPUY, J. TH.
Questions Sanitaires. La Fièvre Jaune. 1904.

EAGER, J. M.
The Early History of Quarantine. 1903.

GORGAS, W. C.
A few General Directions with regard to destroying Mosquitoes, particularly the Yellow Fever Mosquito. 1904.

GORGAS, W. C.
Yellow Fever and its Eradication. 1915.

GORGAS, W. C.
Sanitation in Panama. 1918.

CARTER, H. R.
Inmunity to Yellow Fever. 1915.

CARROLL, JAMES
The Transmission of Yellow Fever. May 23, 1903.

REED - CARROLL.
The Prevention of Yellow Fever. Oct. 26, 1901.

DOWLER, BENNET.
Tableau of the Yellow Fever of 1853. New Orleans beginning 1796.

HOWARD, L. O.
The Yellow Fever Mosquito. 1913.

HOWARD, L. O.
Some Facts about Malaria. 1911.

Report of the Committe on International Quarantine adopted by the Pan American Medecine Congress held in the City of Mexico — November 16-19, 1896.

Interstate Quarantine Regulations of the United States. May, 1921.

COUTO Y REZENDE.
Control of Infectious Diseases in Brazil. 1912.

AGRAMONTE, A.
Situación actual de la Fiebre Amarilla. 1915.

GUITERAS, J.
Enfermedades trasmitidas por Insectos en Pan América. 1915.

Liceaga.

Discusión de Medidas Sanitarias con referencia a la Fiebre Amarilla. 1909. Comunicación a la Cuarta Convención Sanitaria Internacional.

Quinta Conferencia Panamericana — Washington. Septiembre. 1914.

Actas de la Sexta Conferencia Sanitaria Panamericana. Washington. 1920.

Coello, Carlos V.

Informe sobre las presentes condiciones sanitarias de Guayaquil. New York — 1921.

Peralta Lagos, S.

Sobre Fiebre Amarilla en El Salvador. Indice epidemígeno. Archivos del Hospital Rosales. No. 129. 1919.

Peralta Lagos, S.

Epidemia de Fiebre Amarilla en la República de El Salvador durante el año de 1919. Archivos del Hospital Rosales. No. 129. 1919.

Yúdice, Federico.

Ligeros Apuntes sobre Fiebre Amarilla. El Salvador. 1919.